

# *Libros Resumen*



*Mérida: Tras la Ruta de  
La Basura*



*Material Didáctico de MISREDES*



**CARLOS EMILIO AMOS UNSHELM BÁEZ**

*Mérida-Nuevo Milenio/2011*



## *Mérida: Tras La Ruta de la Basura*

Carlos E.A. Unshelm Báez

HECHO EL DEPÓSITO DE LEY  
Depósito Legal lf2372002300725  
ISBN 980-11-0612-3  
ISBN 980-6465-10-5

**“Mérida tras la ruta de la basura”**  
© **Carlos E.A. Unshelm Báez**  
Primera Edición: 500 ejemplares

Impreso por Merideña de Tecnología C.A.  
Editorial GRAPHE  
Mérida, Venezuela, Marzo de 2002  
FINANCIADO-EDITADO POR: CIULAMIDE/FUNDACITE-Mérida.

***“Dios concede la victoria a la constancia”***  
Simón Bolívar



## AGRADECIMIENTOS:

Este libro fue editado con el apoyo económico del Circuito Universidad de Los Andes para el Manejo Integral de los Desechos (CIULAMIDE) y la Fundación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología del Estado Mérida (FUNDACITE-Mérida)



## RECONOCIMIENTOS:

La realización con éxito de este libro se logró gracias a la colaboración, participación y aportes del Circuito Universidad de Los Andes para el Manejo Integral de los Desechos (CIULAMIDE), Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial (CIDIAT), instituciones y personas vinculadas con el manejo de los desechos en el estado Mérida; el tiempo se encargará de continuarla:

\*.- La gira técnica por los 23 Municipios del estado Mérida se realizó por el oportuno apoyo de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, en la persona de su Decana Ceres Boada de Monagas, al facilitarnos un vehículo rústico. Los valiosos datos fueron recopilados con la ayuda de: Gustavo Vento, Marienella Trejo, Juan Casadiego, Gustavo Suárez y Marylia Márquez, además de la activa participación de Gabriel Acevedo y Adonay Gutierrez y estudiantes pasantes del CIULAMIDE. Reconocemos los aportes de los Alcaldes, Directores, Jefes y demás empleados de las oficinas municipales.

\*.- El material compilado en sus propias fuentes intelectuales, -como parte de la obra-, destacan los siguientes autores: Juan Casadiego, Mario Ponce, Luis Alfonzo Ramírez, Miriam Pérez Méndez, Gustavo Suárez, José Runfola, Julio Alexander Parra, Nancy Salcedo, Ramón Ramírez, Edward Casanova, Cecilia Dágert de Scorza, Pedro Misle, Miguel Cabeza, Gabriel Acevedo y Juan Carlos Fonseca.

\*.- La valiosa opinión escrita, -emitida sobre cada uno de los temas en referencia-, por personas muy conocedoras, expertos y especialistas de cada área encomendada, figuran entre ellos: Juan Casadiego, Marienella Trejo, Cecilia de Scorza, Miriam Pérez Méndez, Mario Ponce, Luis Alfonzo Ramírez, José Luis Becerra, Manuel Briceño, Rubén Hernández Gil, Miguel Cabeza, Nelly Villafañe, Pedro Misle, Adelfo Solarte, Douglas Contreras, Enrique Cárdenas y Jesús Godoy Bolívar.

\*.- El equipo de apoyo para la diagramación, montaje, transcripción y diseño de la obra, por: Andreína Mata, Juan Casadiego, Marienella Trejo, Marcos Rodríguez y Osmar Alejandro Fernández.

\*.- La revisión de la obra a cargo de dos incansables formadores de quijotes: Miguel Cabeza y Cecilia Dágert de Scorza.



\*.- La portada se realizó gracias al esfuerzo voluntario de la profesora Raquel Rocha de Díaz del Instituto Universitario de Tecnología Antonio José de Sucre – Extensión Mérida y sus alumnos de la Escuela de Diseño Gráfico, Cátedra de Computación III, Lapsos 2001-1, -muy especialmente a Mariana Tobías-.



## PRÓLOGO

Las basuras o desechos son unas de las sustancias más abundantes en el planeta. La generación diaria por cada persona en el mundo podría estar llegando a 1,2 y hasta 3 Kg. Esto indudablemente requiere que se tomen medidas políticas acompañadas de criterios técnicos urgentes que nos permitan manejar de manera integral nuestros desechos.

Pareciera ser que el establecimiento de un sistema adecuado, que implique desde la disminución a nivel de consumidor de productos de envases no retornables, pasando por la participación en clasificar y la implementación de vías, dispositivos o como se ha denominado “Rutas Selectivas”, y poder llegar a centros comunitarios o privados de acopio o a la industria directamente, es el camino que debemos seguir apuntando. Es decir que solo un porcentaje muy pequeño debería destinarse a rellenos sanitarios o de seguridad.

En el momento en que la población y las instituciones comprendan que esta es una de las vías para el saneamiento del planeta, estaremos anotándonos una a favor del ambiente; y no solo asumir la clásica posición de que nuestra responsabilidad llega solo hasta el momento de cancelar, cuando lo hacemos, nuestro recibo.

En el mundo han surgido personalidades denunciando el problema y sugiriendo alternativas, que no han tenido eco ni en la población, ni en las instituciones; se entiende o pareciera así que nadie quisiera iniciar un proceso que durará entre 5 y 20 años. Generalmente se buscan “salidas” a corto plazo o “gerenciar bajo crisis”.

Desde hace mucho tiempo, Carlos Unshelm, se ha empeñado y ha asumido como proyecto de vida, ver realizado un sueño en el que algún día, tengamos un sistema del cual nos sintamos orgullosos o seamos modelo en cuanto al manejo integral de los desechos, a través de lo que él mismo Carlos ha denominado “Las Rutas Ecológicas de los Desechos”.

Este libro traduce ese empeño apasionante de seguir como caminante haciendo camino en **MÉRIDA TRAS LA RUTA DE LA BASURA**. Posición que ha venido manifestando en medio de tempestades, cual Quijote, a través de los medios de comunicación (radio, prensa y televisión), en su columna “Gerencia Ambiental”, con artículos de obligatorio seguimiento, interpretación y colección; y su posición valiente ante la falta de decisión y vergonzosa manera de “gestionar” el manejo de los desechos en manos, por competencia constitucional, de autoridades municipales.

Indudablemente, que una de sus contribuciones más importante en esta valiosa obra, es que están recopilados y representados, en cada uno de los capítulos, las impresiones, ideas, realizaciones y propuestas personales y de miembros del equipo CIULAMIDE, así como del CIDIAT y otras instituciones y personas, dedicadas a buscar soluciones a la problemática de los desechos. Estoy seguro que será de obligatoria consulta y referencia como material de investigación, aprendizaje, enseñanza, discusión y crítica entre sus lectores.



El estado Mérida no podrá excluir, de su historia ambientalista, los esfuerzos de Carlos por integrar y compartir conocimientos, experiencias y propuestas que deberán ser tomadas en cuenta en la región de los Andes y en el resto del país, para ponerlas al servicio del bienestar nacional y continuar disfrutando de una tierra fértil porque, al final de las cuentas, Mérida y Venezuela valen la pena.

**Gustavo Suárez**





## PREFACIO

**Mérida: Tras la Ruta de la Basura**, es el resultado de un diagnóstico de la situación actual sobre el manejo y disposición final de los desechos, realizado en los 23 Municipios que conforman el ámbito territorial del estado Mérida, que para tales efectos dividimos en cinco (5) grandes zonas estratégicas: Zona 01: Páramo; Zona 02: Metropolitana; Zona 03: Mocotíes; Zona 04: Panamericana y Zona 05: Pueblos del Sur.

Para cada una de las zonas y municipios se presenta una breve descripción de su ubicación y ciertas consideraciones de orden político, social, cultural, económico, tecnológico y ambiental; además de la información sobre población actual, tasa de generación de desechos, cobertura de recolección, medios de transporte, producción de desechos, caracterización de materiales y lugares de disposición final. Los primeros tópicos: **Introducción y Zonas Estratégicas**, nos integran a esta realidad ambiental del estado Mérida.

Se presenta al Circuito Universidad de Los Andes para el Manejo Integral de los Desechos (CIULAMIDE), -como organismo avalado por el Consejo Universitario de la Universidad de Los Andes-, bajo la Coordinación de la Doctora Cecilia Scorza, para abordar la problemática de los desechos, por intermedio de sus Áreas: Educación y Promoción Ambiental, Desechos Orgánicos, Papel y Desechos Inorgánicos, Desechos Peligrosos, Apoyo de Recolección y Transporte y Voluntariado Universitario; en la búsqueda incansable de consolidar un centro piloto o un **Circuito Integral**, dentro de la nuestra ilustre Universidad de Los Andes (ULA) y fortalecer a los municipios y comunidades en general, en el manejo integral de los desechos.

Un Área de Educación y Promoción Ambiental (AEPA), coordinada por la Socióloga Yodelis Ron, se ubica con el sano y firme propósito de facilitar la planificación, organización, dirección, evaluación, consolidación y retroalimentación del proceso educativo, de enseñanza y de formación de educadores, promotores y multiplicadores en materia de manejo integral de desechos, partiendo de la base **Educando para el Ambiente**. Acompaña a este novedoso proceso el programa de **Arte y Artesanía con Desechos** bajo la responsabilidad de la su Instructora Miriam Pérez Méndez; donde se realiza una síntesis de los prácticos, efectivos y motivacionales talleres de RECIARTE.

Las **Bondades de la Lombricultura y Biodigestión con Producción de Biogas**, muestran la iniciativa regional y local al servicio de un estado y una región agrícola por excelencia. Estos ambiciosos programas coordinados respectivamente, por el Técnico Agropecuario y el Ingeniero José Runfola Medrano, consideran las ventajas e importancia de la transformación de los desechos orgánicos para la producción de abono orgánico, biogás y biomasa; por medio del compostaje, lombricultura y biodigestores como alternativas tecnológicas para el manejo integral de los desechos.

El sector privado también ha venido demostrando capacidad y deseos de participar en el proceso. La empresa MAPON, -del Sr. Mario Ponce-, deja en clara evidencia que **Un Papel que se Aprovecha**, es una de las tantas maneras de involucrarse y aportar soluciones a la problemática del manejo y disposición inadecuada e irracional de los desechos en el estado Mérida.



Los Centros de Ciencia han venido jugando un papel muy importante en el proceso educativo para el manejo integral de los desechos. Apoyan como programa bandera a ALQUIMIA, coordinado en la región por el Profesor José Luis Becerra, que **Aprovechando la Lata** demuestra los alcances obtenidos a lo largo de su recorrido por todo el país, donde Mérida participa activamente en tan importante ruta ecológica. El Licenciado Luis Alfonzo Ramírez ha sido de gran valor en este proceso educativo.

El estado Mérida se encuentra **Con Peligro Latente**, en lo que respecta el actual manejo, almacenamiento, recolección, transporte, procesamiento, tratamiento y disposición final de los desechos peligrosos (físico-radiactivos, químico-tóxicos y biológico-hospitalarios). Algunos trabajos se han venido realizando al respecto, coordinados por el Ingeniero Forestal Carlos Unshelm Báez, con la firme posición de lograr a corto, mediano y largo plazo, respuestas positivas sobre este importante sector.

El Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial, CIDIAT, desde su establecimiento en 1965m ha venido **Formando el Recurso**, -en el sector ambiente-, en la materia de desechos sólidos. Especialidades, Cursos Interamericanos, Talleres y Seminarios de Capacitación, Conferencias, Eventos Especiales, Materias, Estudios, Planes, Programas y Proyectos, se consideran como avances de gran envergadura en el manejo integral de los desechos. El Ingeniero Agrónomo Miguel Cabeza es uno de los pilares fundamentales de este proceso.

De gran importancia han sido los aportes de distintas instituciones y personas, a través de los programas educativos, trabajos de investigación, tesis, trabajos y proyectos de grado y los informes de pasantías ocupacionales presentados por estudiantes de los diferentes niveles educativos: primaria, secundaria, institutos técnicos y tecnológicos, colegios y politécnicos, universitarios de pre y postgrado; que se reflejan en **Investigando los Desechos** como evidencia de la inquietud que existe en los estudiantes, maestros, docentes, profesores y comunidad del estado Mérida por buscar adecuada solución al eterno problema de los desechos.

Las experiencias comunitarias sobre manejo y aprovechamiento de los desechos, son presentadas en el capítulo de **Un Centro de Reciclaje**, considerado como modelos para el país. El Centro de Reciclaje de Los Curos, CERCUS, coordinado por el Politólogo Walter Trejo y el Licenciado Alexander Parra, con sus ocho (08) años de actividades ha demostrado una larga historia de eficiencia sobre la aplicación de las erres: Recuperación, Reuso y Reciclaje de los desechos, que como experiencia comunitaria nos abre las puertas al mundo.

El **Proyecto de Santos Marquina** sobre el manejo integral de los desechos, coloca una evidencia de la capacidad política de querer hacer las cosas por el camino indicado. Se busca un cambio del sistema tradicional (aseo urbano, recolección domiciliaria y disposición final de desechos) por un trazado de rutas ecológicas y selectivas que considere al proceso como un sistema integral (origen, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, recuperación, procesamiento, tratamiento y disposición final). Una síntesis de tan ambicioso proyecto se incorpora a esta realidad. Realizado por el CIULAMIDE con la asesoría del CIDIAT, es coordinado por el TSU Juan de Dios Casadiego.

Debido a los graves problemas para la disposición final de los desechos municipales, tres (03) grandes sectores del estado Mérida han logrado formar **Municipios Mancomunados**. Se



detalla, en parte, la situación actual de: (01) Mancomunidad de la Zona del Mocotíes; (02) Mancomunidad de la Zona Metropolitana y (03) Mancomunidad de la Zona Panamericana. Algunos con resultados favorables. Otras, en espera de alcanzar mejoras en el proceso.

Como una respuesta efectiva para la asesoría, coordinación, gestión y ejecución de planes, programas y proyectos de manejo integral de desechos en el estado Mérida, se propone la empresa: **Desechos de Mérida**, que quiere iniciar su crecimiento por medio de la canalización de los conocimientos adquiridos y desarrollados por el equipo del CIULAMIDE, a la sociedad en general. Se presenta un resumen del proyecto de creación de este organismo realizado por profesionales del Centro de Innovación y Modernización Empresarial (CIME), conjuntamente con el CIULAMIDE y el CIDIAT.

Una Propuesta que pudiera ir **Ordenando las Cosas**, se presenta a través de la creación de Ordenanzas Municipales sobre el Manejo Integral de los Desechos. Un modelo realizado por el Ingeniero Unshelm para el Municipio Santos Marquina puede ser guía a seguir por el resto de las jurisdicciones. Con normativas definidas, capítulos y secciones desde las fuentes de generación, hasta los lugares de disposición final, se coloca como un material de discusión y análisis de gran importancia para las Cámaras Municipales.

El tema del **Plan Rector** para el manejo integral de los desechos del estado Mérida, recopila parte de la información hasta ahora llevada a cabo por un grupo de instituciones: CIDIAT, CIULAMIDE, CIEM, FUNDACOMUN, MARN, MSDS, MECD, MANCOMUNIDADES, CECUS, MALARIOLOGÍA, ICLAM, Gobernación, Alcaldías, Frentes Ambientales, Líderes Comunitarios y Particulares; que se vienen reuniendo desde finales del años 1,999, en el Centro de Ingenieros del Estado Mérida (CIEM), con la finalidad de elaborar y presentar al Gobierno Regional y a las autoridades competentes los lineamientos de tan novedoso Plan.

**Legislando los Desechos Sólidos**, lo representa el Anteproyecto de Ley Estatal de Manejo Integral de Desechos Sólidos, que nace por inquietud de los participantes en los talleres para la elaboración de los Lineamientos del Plan Rector, coincidiendo en gran parte con los criterios establecidos en el Análisis Sectorial de los Residuos Sólidos de Venezuela.

El tema de **Los Medios nos Informan**, abarca toda una recopilación, entre cierre y apertura de milenios, que demuestran la existencia del problema de los desechos en el estado Mérida. Con ética y profesionalismo los Medios de Comunicación han dedicado, en forma sistemática sus páginas a una realidad que nos compete a todos. Los medios escritos, televisivos y radiales, evidencian tal situación.

Un **Glosario de Términos Básicos** (50) permitirá con mayor flexibilidad y fluidez involucrarse en el conocimiento de la información.

**Referencias Bibliográficas**, definidas en: Bibliográficas, Normativas y Hemerográficas, le permitirán a los interesados, indagar con mayor profundidad sobre tan importante materia ambiental.

**Carlos Unshelm Báez**



# MÉRIDA: TRAS LA RUTA DE LA BASURA

## INTRODUCCIÓN:

El estado Mérida tiene una superficie que abarca los 11.300 Km<sup>2</sup>, desde los más altos picos (5007 msnm) de las nieves eternas, hasta el nivel del mar con las extensas zonas xerofíticas. Tierras de cordilleras, páramos, montañas, bosques húmedos y secos. Sitios de cuencas, ríos, quebradas, lagunas y arroyos, que vierten sus aguas por el Sur hacia la imponente cuenca del Río Orinoco y por el Norte drenan hasta alcanzar la majestuosa cuenca del Lago de Maracaibo.

Lugares de hermosos parajes naturales y riquezas ambientales, con abundante flora tropical que caracterizan al piso húmedo nublado, donde hace gala el árbol bucare, que desaparecen al ganar altura cuando hacen presencia el frailejón y el coloradito. De bellas especies animales, en las alturas con el extinto cóndor de los andes, en tierras con el emblemático oso frontino y en las aguas con la introducida trucha.

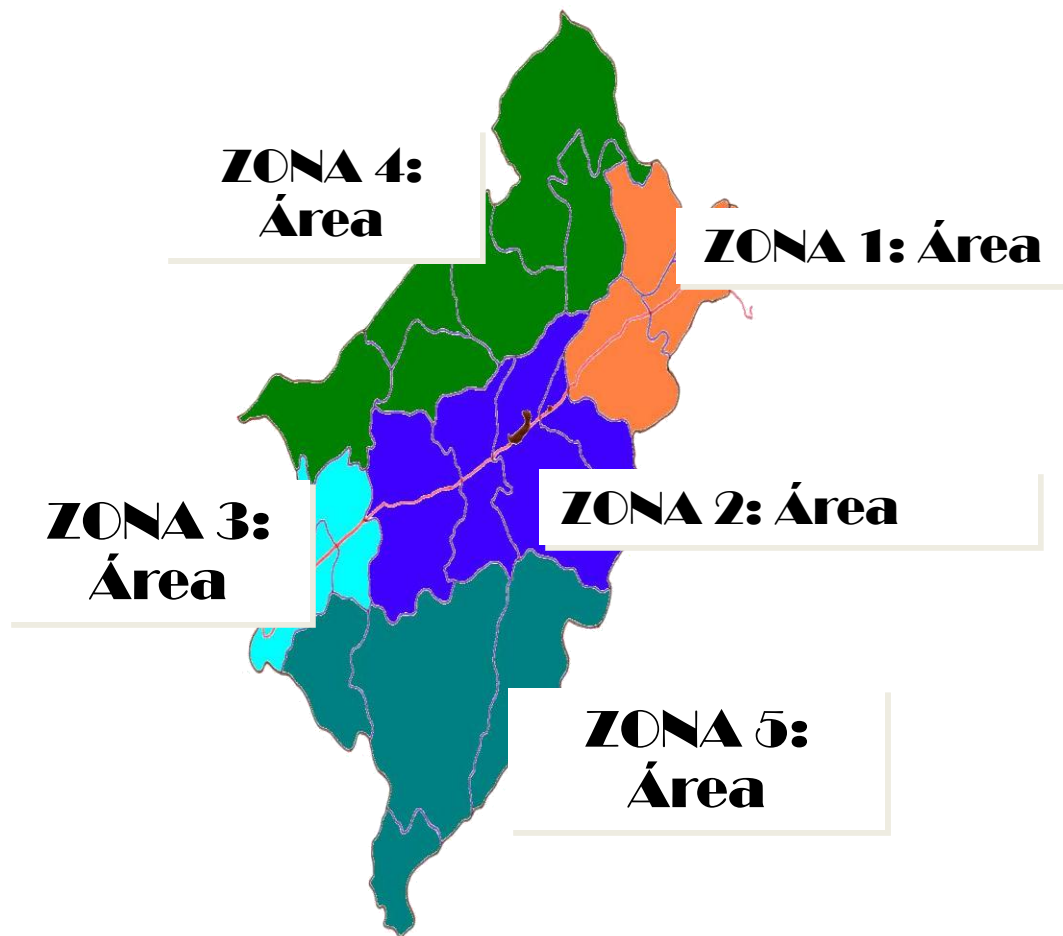
Entre valles, vegas y colinas que han permitido a través de los años identificar zonas agrícolas por excelencia, cultivo de hortalizas y flores, que en otras partes bajas combinan con granos, cereales y frutales, sumado a las actividades pecuarias y a la ganadería de lidia.

Los hechos históricos, las costumbres, las tradiciones, las creencias, el arte, la religión y la artesanía popular, propias de los valores de la gente que la habitan; junto a las condiciones territoriales, el medio natural, los ecosistemas, el clima, los paisajes y las especies vegetales y animales, han permitido al paso de los años hacer de Mérida un verdadero acervo cultural y turístico, que junto a la Universidad de Los Andes, fácilmente podemos identificar como la región andina, científica, tecnológica, cultural, estudiantil, turística y ambiental de Venezuela.

Sin embargo, el acelerado crecimiento urbano, las actividades comerciales e industriales, la presencia de agroquímicos y del gallinazo, las rutas turísticas sin control y la gran producción de basura municipal han venido deteriorando a estos históricos lugares andinos y bellos paisajes naturales de montaña; disminuyendo la calidad de vida y trayendo consigo contaminación ambiental, riesgos a la salud y peligros de vida local.

El estado Mérida, -político-territorial-, está conformado por 23 Municipios; y para efectos del presente documento de investigación dividiremos en cinco zonas estratégicas: Zona 01: PÁRAMO. Zona 02: METROPOLITANA. Zona 03: MOCOTÍES. Zona 04: PANAMERICANA. Zona 05: PUEBLOS DEL SUR; tal cual se muestran en la siguiente figura:





***Figura 01:*** Zonas Estratégicas del Estado Mérida (Unshelm, 2001).

En cada una de sus jurisdicciones que conforman dichas zonas se localizaron los sitios de disposición final de desechos, realizando las respectivas caracterizaciones de los mismos; y en las oficinas técnicas y operativas de los organismos competentes se recabó toda la información referente al manejo actual de los desechos municipales, con la finalidad de procesar todos estos datos, y colocarnos en la Primera Edición de **MÉRIDA: TRAS LA RUTA DE LA BASURA**.



## ZONAS ESTRATÉGICAS:

### ZONA 01: PÁRAMO: Conformada por cuatro (04) Municipios:

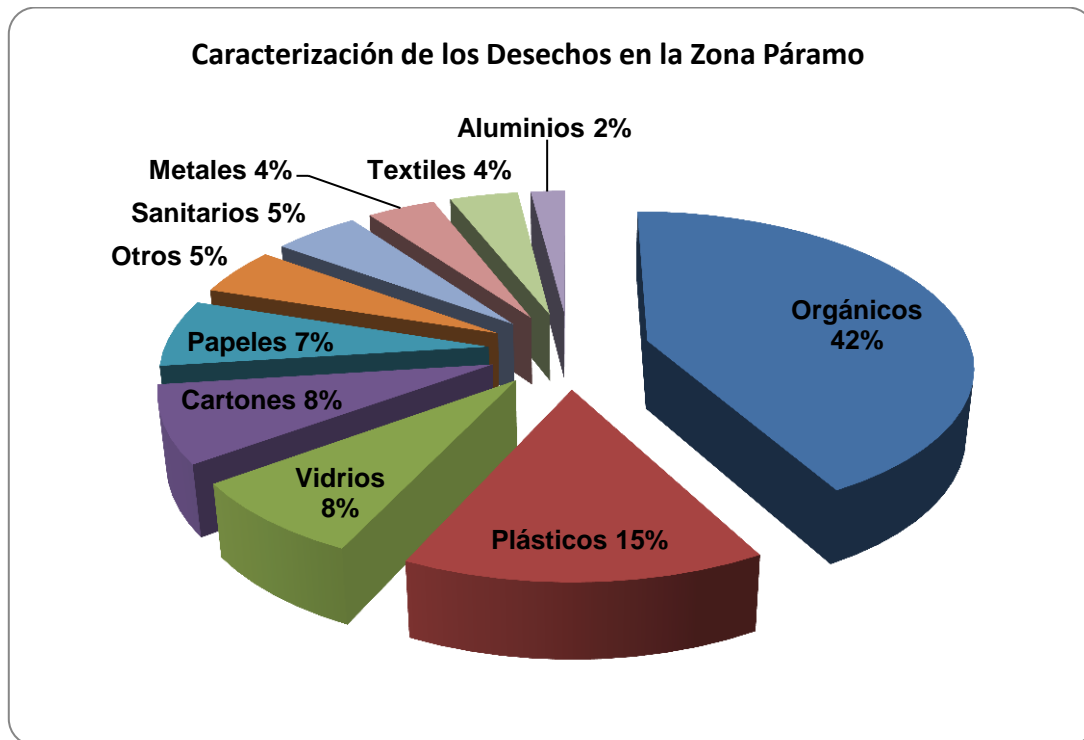
- 1.- Municipio Miranda. (Capital: Timotes)
- 2.- Municipio Pueblo Llano. (Capital: Pueblo Llano)
- 3.- Municipio Cardenal Quintero. (Capital: Santo Domingo)
- 4.- Municipio Rangel. (Capital: Mucuchíes)

Zona que representa los PÁRAMOS ANDINOS, en nacientes de agua, cultivos de truchas, tierras del frailejón, del cóndor y de la agricultura de altura. Sitios turísticos por excelencia. Rodeada de Parques Nacionales (Sierra Nevada y La Culata). De gran fragilidad ecológica. Con siembras y cosechas de hermosas flores; de ajo, hortalizas y tubérculos. Cultivos de hongos comestibles. Elaboración de ricas y típicas comidas; de la arepa de trigo y de las sabrosas charcuterías. De reconocidos hoteles y posadas. Con actividades científicas, culturales y religiosas. De los imponentes velos de novia (chorreras de agua); todo un emporio de bellezas naturales y riquezas ambientales, -que engalanan estas entradas merideña-, dignas para su conservación.

#### Caracterización de los Desechos Sólidos Municipales-Zona Páramo:

<b>Materiales</b>	<b>%</b>
<b>Orgánicos</b>	42
<b>Plásticos</b>	15
<b>Vidrios</b>	8
<b>Cartones</b>	8
<b>Papeles</b>	7
<b>Metales</b>	4
<b>Textiles</b>	4
<b>Aluminios</b>	2
<b>Sanitarios</b>	5
<b>Otros</b>	5
<b>TOTALES</b>	100





**Figura 02:** Caracterización de los Residuos y Desechos en Zona Páramo (Unshelm, 2001).

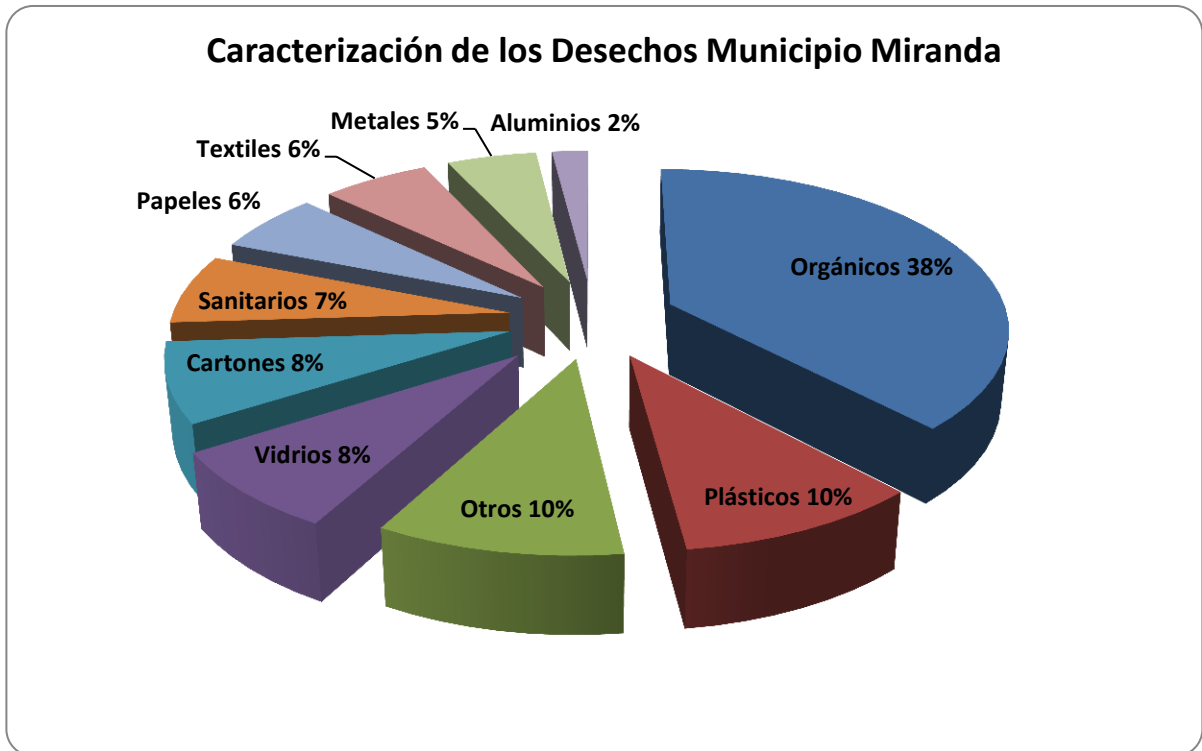
## 1.- MUNICIPIO MIRANDA: “San Benito sálvanos de la basura”

Miranda es el Municipio que abre las puertas, por el páramo, a Mérida con el estado Trujillo, Occidente y Centro del país. Aguas que forman la imponente cuenca del Río Motatán. Zona pujante conformada de bellos, encantadores, históricos, agrícolas y turísticos pueblos; donde destacan su Capital Timotes y los centros poblados de Chachopo, La Venta y Piñango, que forman las Parroquias: Andrés Eloy Blanco, La Venta y Piñango; con hombres y mujeres que identifican los verdaderos valores y creencias andinas. Tierra de mitos, cuentos y leyendas, que buscan su realidad en las cotidianas faenas agrícolas y en los cultivos de flores. Pueblos de religión, que el 28 de diciembre rinden homenaje y bailan “Los Giros de San Benito”.

Una población que se aproxima a los 21 mil habitantes (21.824), que producen diariamente unas 12 toneladas de desechos (11.998, 25 Kg.), para una Tasa de Generación cercana al medio kilogramo (0, 5498 kg/día/desechos/habitante); y un promedio de cobertura que sirve en la recolección al 85% de la jurisdicción,



teniendo que recogerlas y transportarlas en dos (02) camiones: un camión compactador y un camión volteo; para disponerlas finalmente a unos 150 kilómetros, en el vecino estado Trujillo, al cruzar la ciudad de Valera y llegar hasta el Municipio Pampanito en el Sector “Relleno Sanitario de Jiménez”.



**Figura 03:** Caracterización de los Residuos y Desechos en Municipio Miranda (Unshelm, 2001).

### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Organicos</b>	96
<b>Plásticos</b>	25
<b>Vidrios</b>	20
<b>Cartones</b>	20
<b>Papeles</b>	14
<b>Metales</b>	12
<b>Textiles</b>	15
<b>Aluminios</b>	5
<b>Sanitarios</b>	18
<b>Otros</b>	25
<b>TOTALES</b>	250





**Observaciones:**

- \*.- Camión: Compactador, blanco/verde: AFJ984. Capacidad: 16 Yd<sup>3</sup> = 6 Ton.
- \*.- Fecha: Trujillo, Martes: 10/01/1999.
- \*.- Lugar: Las Jiménez/Trujillo.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de Muestra.

**2.- MUNICIPIO RANGEL: “A Tinjacá y Nevado algo les huele mal”**

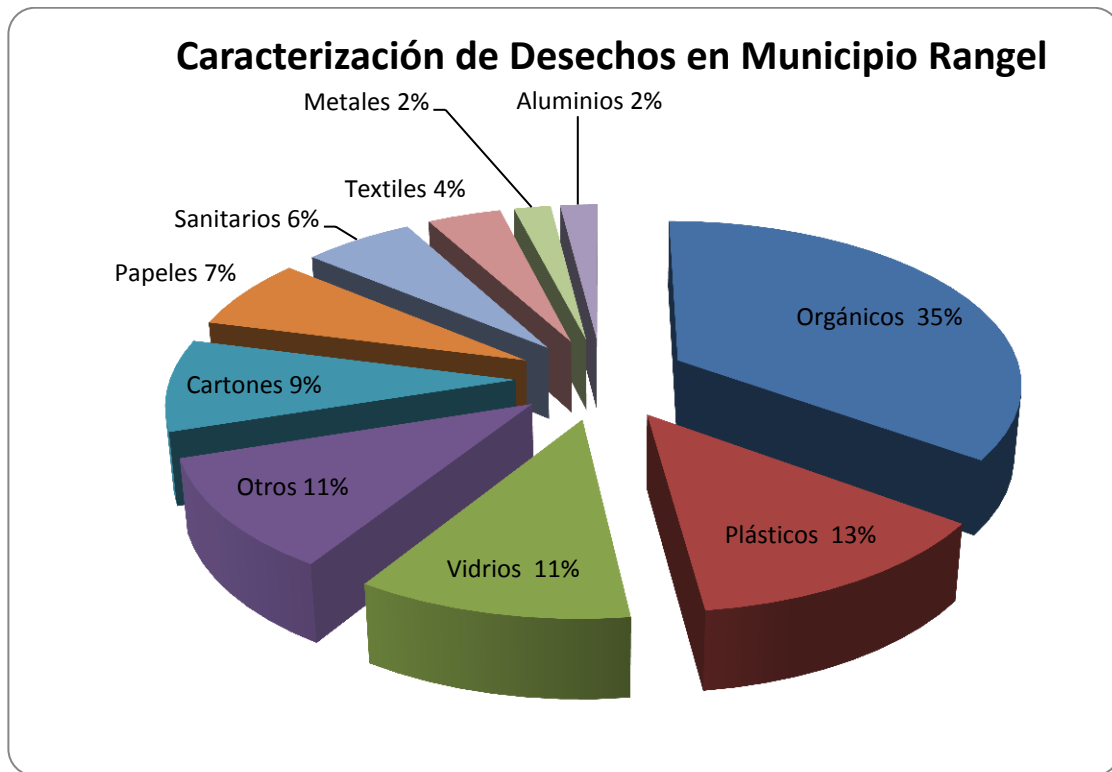
En el Municipio Rangel se ubican la mayor parte de las nacientes de nuestra majestuosa cuenca del Río Chama. Su capital es el hermoso centro poblado de Mucuchíes, teniendo muy cerca la población de Apartaderos que le brinda honor a su nombre, pues allí existe la característica, estratégica y plácida trifurcación de los ejes viales nacionales que nos conducen a los bellos parajes andinos de Mérida-Barinas-Trujillo; el mejor punto de referencia de los andes venezolanos. En estas pictóricas cumbres parameras, llenas de lagunas y arroyos, nevadas y escarchas, frailejones y coloraditos, fue donde el indio Tinjacá y su perro Nevado orientaron a nuestros Libertadores, en su paso por la Campaña Admirable. Son tierras de intensos cultivos de ajo, hortalizas, tubérculos y flores. Pueblos de una gran organización campesina. Zona de los extintos cóndores. Del Frailejón en la Sierra Nevada: “...De Chachopo a Apartaderos camina Luz Caraballo...”

Las Parroquias de Mucurubá, San Rafael y Apartaderos, representan hoy a otros importantes caseríos como: Cacute, Escaguey, Mucubají, La Toma, El Caney, San Benito, Mocoa, Misintá, Gavidia, entre otras tantas aldeas y espectaculares pueblos, que forman de un territorio municipal que cuenta con una población cercana a los 23 mil habitantes (22.500), que generan unas 10 toneladas diarias de desechos (10.125 kg/día); que tienen que ser transportadas en camiones 750 de plataformas hasta el problemático lugar de disposición final “El Balcón” del Municipio Sucre.

La tasa de generación es de 0,45 kilogramos diarios de desechos sólidos por habitante. Existe una baja cobertura de 75% en lo que respecta el aseo urbano y la recolección domiciliaria.

En distintas zonas y sitios al lado de la carretera nacional se observaron distintos botaderos ilegales de la “basura turística”, que es dejada por los amigos que nos visitan, y en otros casos, por los propios pobladores que dejan restos de sus cosechas, incluyendo los envases de los plaguicidas, -y sacos del gallinazo-, que usan para sus faenas agrícolas, convirtiéndose esto en un grave problema de contaminación ambiental.





**Figura 04:** Caracterización de los Residuos y Desechos en Municipio Rangel (Unshelm, 2001).

#### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	87
<b>Plásticos</b>	33
<b>Vidrios</b>	27
<b>Cartones</b>	22
<b>Papeles</b>	18
<b>Metales</b>	6
<b>Textiles</b>	9
<b>Aluminios</b>	6
<b>Sanitarios</b>	14
<b>Otros</b>	28
<b>TOTALES</b>	250



**Observaciones:**

- \*.- Camión: Capilla – Ford (750), azul/amarillo: S/P. Capacidad: 23m<sup>3</sup> = 10 Ton.
- \*.- Fecha: Mérida, 30/08/1999.
- \*.- Lugar: El Balcón/Mérida.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de Muestra.

**3.- MUNICIPIO CARDENAL QUINTERO: “¡Velos de Novias!, O ¿Cascadas de Basura?”**

La hermosa población de Santo Domingo se encuentra a una distancia cercana a los 90 kilómetros de la ciudad de Mérida, por en cima de los 2.000 msnm, con temperaturas que logran los 16 °C. Santo Domingo es la capital del Municipio Cardenal Quintero, que junto a los centros poblados de Las Piedras, La Mitisú, El Caney, La Era, El Baho, y otros caseríos y aldeas, cobijan a una población de unos 10 mil habitantes (9.585). Se destacan estas zonas por la producción de papas y hortalizas; cuenta con tres (03) truchiculturas, cultivos de hongos o champiñones comestibles, excelentes obras artesanas, ricas y típicas comidas y elaboración de sabrosas charcuterías.

Lugares de muchas quebradas, arroyos y lagunas que alimentan a la caudalosa cuenca del Río Santo Domingo; donde a su paso se encuentran muchos hoteles y posadas de reconocidos nombres y servicios.

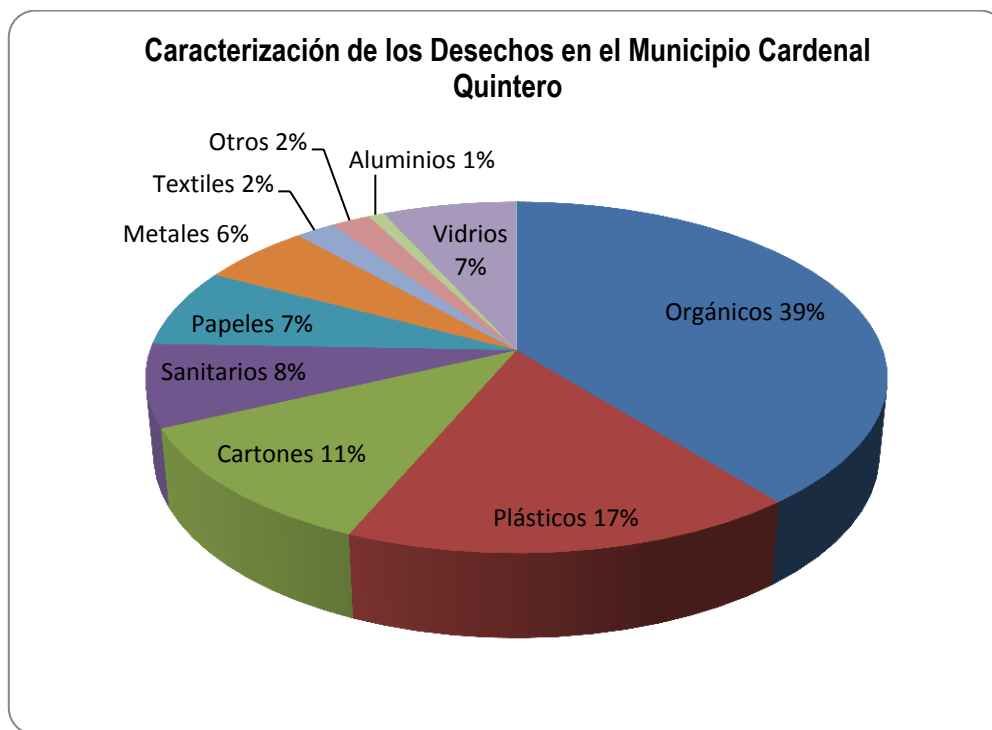
Pueblos religiosos que al ritmo de los “Negros de San Jerónimo” junto a la Señora de La Candelaria, en tiempos de paradas, rinden admiración en los lados de las cuidadosas vías, -y sus curvas-, a las imponentes y visitadas “Chorreras de Agua”, que bautizan con el nombre de “Velos de Novias”, brindando honor a su larga pureza y extrema blancura, que dejan en su fina caída.

A pesar del buen porcentaje de recolección domiciliaria (90%) y la reciente compra de un camión compactador, son notables los botaderos de basura que en el camino observamos, -tal vez-, por la larga distancia de recorrido para transportarlas en el lugar final, luego de tener que llegar a la ciudad de Barinas, del estado vecino, y depositar en el sector de “La Hoyera – San Silvestre”; o bien en asquerosas muestras, -bolsas-, dejadas en forma de cascadas sobre las fuertes pendientes de las “paradas turísticas”, por los amigos visitantes.

El Municipio produce diariamente unas 3 toneladas de desechos municipales (3.642 Kg); que lo coloca en el menos generador de esta Zona (Páramo). A esto se le debe sumar los desechos agrícolas de sus cultivos, cosechas y post-



cosechas. La tasa de generación es equivalente a unos 0,38 kilogramos diarios de desechos por cada habitante; unas de las más bajas del estado Mérida.



**Figura 05:** Caracterización de los Residuos y Desechos en Municipio Cardenal Quintero (Unshelm, 2001).

#### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	98
<b>Plásticos</b>	43
<b>Vidrios</b>	17
<b>Cartones</b>	29
<b>Papeles</b>	18
<b>Metales</b>	14
<b>Textiles</b>	5
<b>Aluminios</b>	2
<b>Sanitarios</b>	19
<b>Otros</b>	5
<b>TOTALES</b>	



**Observaciones:**

- \*.- Camión: Compactador – Mack. Blanco: S/P. Capacidad: 16 Yd<sup>3</sup> = 06 Ton.
- \*.- Fecha: Barinas, viernes: 13/08/1999.
- \*.- Lugar: San Silvestre – La Hoyera. Estado Barinas.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de Muestra.

**4.- PUEBLO LLANO: “Al ritmo de las Locainas, se botan Residuos”**

Es sobre territorio del Municipio Pueblo Llano donde se le abre el paso a Mérida para el llanero Estado Barinas. De unos 100 kilómetros de la ciudad de Mérida y a unos 70 kilómetros de la ciudad de Barinas.

La arquitectura define a la población de Pueblo Llano como la más pintoresca y organizada estructura urbanística andina. Sus suelos planos brindan tributo a su nombre. La intensa actividad agrícola no se detiene que lo coloca a vanguardia del estado, región y país en la producción de tubérculos (papas) y hortalizas (zanahorias y remolachas) y coles.

El gran acontecimiento cultural y folclórico, va con el mismo inicio del año, el 1º de enero danzan al ritmo de “Las Locainas de Pueblo Llano”, donde le rinden homenaje al niño Jesús y de San José, por los frutos concebidos.

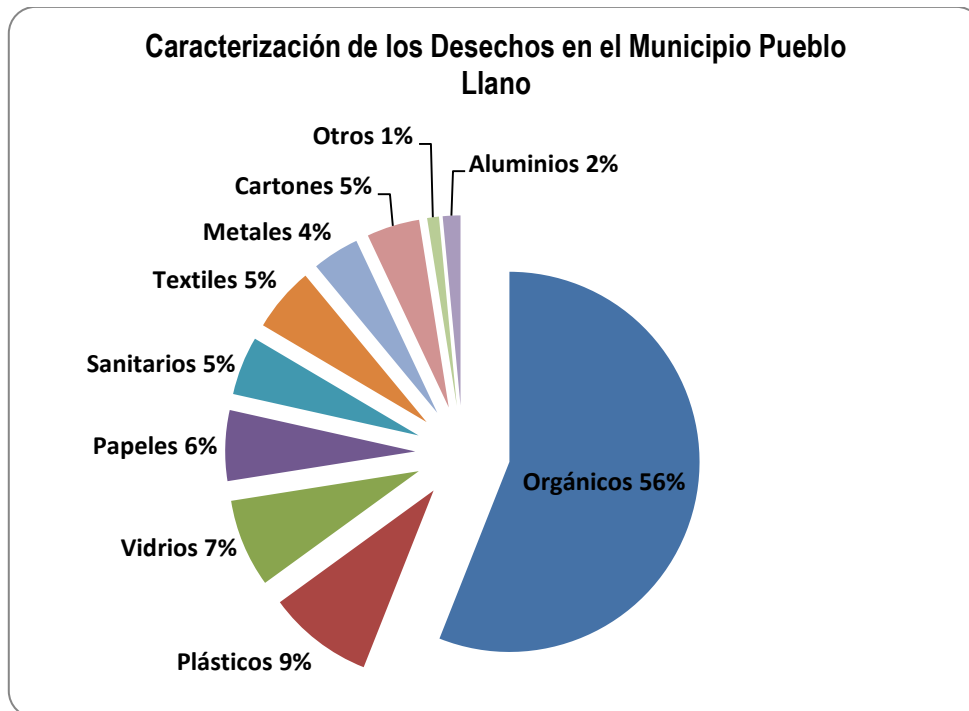
La capital es la población de Pueblo Llano, junto a sus centros poblados de los sectores de La Culata, La Aguita, La Yuca, Las Cuevas, La Capellanía, El Llano, Mutús, Miyoy, El Cenizo y Los Frailes; entre otros caseríos y aldeas que superan los 13 mil habitantes (13,723).

La generación de desechos municipales diarios supera las cinco (05) toneladas (5.000 kg), para lograr una tasa de generación de 0,4108 kilogramos diarios de desechos por habitante.

Existe en la actualidad un camión volteo de color rojo, cuya caja tipo estaca fue modificada para lograr transportar unos 6 mil kilogramos de desechos sólidos. El Sr. Tito Santiago encargado de estos servicios está claro que es muy larga la distancia para acarrear estos desechos al lugar de disposición final La Hoyera – San Silvestre, en el estado vecino de Barinas, sitio este por cierto manejado por una Mancomunidad, a cargo de PDVSA.

El porcentaje de cobertura de los servicios de aseo urbano y domiciliario regular, con un equivalente a 90%





**Figura 06:** Caracterización de los Residuos y Desechos en Municipio Pueblo Llano (Unshelm, 2001).

#### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	112
<b>Plásticos</b>	18
<b>Vidrios</b>	15
<b>Cartones</b>	9
<b>Papeles</b>	12
<b>Metales</b>	8
<b>Textiles</b>	11
<b>Aluminios</b>	3
<b>Sanitarios</b>	10
<b>Otros</b>	2
<b>TOTALES</b>	200



**Observaciones:**

- \*.- Camión: Volteo/Estaca –Ford. Rojo: S/P. Capacidad: 15 m<sup>3</sup> = 06 Ton.
- \*.- Fecha: Barinas, viernes: 13/08/1999.
- \*.- Lugar: San Silvestre – La Hoyera. Estado Barinas.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de Muestra.

**Cantidad de Desechos Generados en la Zona Páramo:**

Municipio	Q. Desechos (Kg/Día)	Q. Población (Habitantes)	T. Generación (Kg/Día/Hab)	P. Cobertura (%)
Miranda	11.998,25	21.824	0,5498	85
Pueblo Llano	5.637,50	13.723	0,4108	80
Cardenal Quintero	3.642,30	9.585	0,3800	90
Rangel	10.125,00	22.500	0,4500	75

**Figura 07:** Cantidad de Residuos y Desechos Generados en la Zona Páramo (Unshelm, 2001).

El Municipio Miranda es el mayor generador de residuos y desechos sólidos en la Zona Páramo con más de 11 toneladas diarias; -y el de mayor tasa de generación per cápita (0,55 Kilogramos diarios de residuos y desechos sólidos por cada habitante-. El Municipio Rangel, en este caso es el que tiene menor porcentaje de cobertura en el servicio de recolección domiciliaria, con un 75%.

**Lugares de Disposición Final de Desechos de los Municipios de la Zona Páramo:**



**Foto 01:** Lugar de Disposición de Desechos del Municipio Miranda (1999). “Relleno Sanitario de Jiménez. Sector Pampanito. Estado Trujillo. Venezuela,





**Foto 02:** Lugar de Disposición de Desechos de los Municipios Cardenal Quintero y Pueblo Llano (1999). “Relleno Sanitario San Silvestre”. Sector La Hoyera. Estado Barinas. Venezuela.

## **ZONA 02: METROPOLITANA:** Conformada por cuatro (04) Municipios:

- 1.- Municipio Santos Marquina. (Capital: Tabay)**
- 2.- Municipio Libertador. (Capital: Mérida)**
- 3.- Municipio Campo Elías. (Capital: Ejido)**
- 4.- Municipio Sucre. (Capital: Lagunillas)**

La Zona II, Zona Metropolitana, encerrada entre los Parques Nacionales de La Culata y el Sierra Nevada, la forman cuatro (04) Municipios: 1.- Municipio Santos Marquina. (Capital: Tabay); 2.- Municipio Libertador. (Capital: Mérida); 3.- Municipio Campo Elías. (Capital: Ejido) y 4.- Municipio Sucre. (Capital: Lagunillas); en el eje vial que representa la ubicación central del estado Mérida, donde está concentrada la mayor población. De suelos orientados por la montañosa cuenca del Río Chama. Sitios de extrema diversidad ecológica, que lo representan sus parajes húmedos y los bosques secos. Zona donde se encuentra la ciudad de Mérida, capital del Estado: “Una Universidad con una Ciudad por dentro” (Mariano Picón Salas). Tiene el teleférico más alto y largo del mundo. Es la ciudad de los caballeros, con actividades centradas en la educación y el turismo. Rodeada de pueblos, parroquias, aldeas, iglesias, parques, mercado y plazas. Ejido y sus papelones, producto de la intensa actividad de los trapiches. San Miguel de Jají, pueblo que aún conserva su colonial estructura de fundación. En Lagunillas, la mitológica laguna de “Urao”, que en su alrededor funcionó la primera pista automovilística de Venezuela. En este movido centro poblado se encuentran las bases de la fundación de Mérida. Todo esto conforma un espacio geográfico muy variado y digno de preservar en sus valores físico-naturales; histórico-culturales; educativo-científicos y turístico-

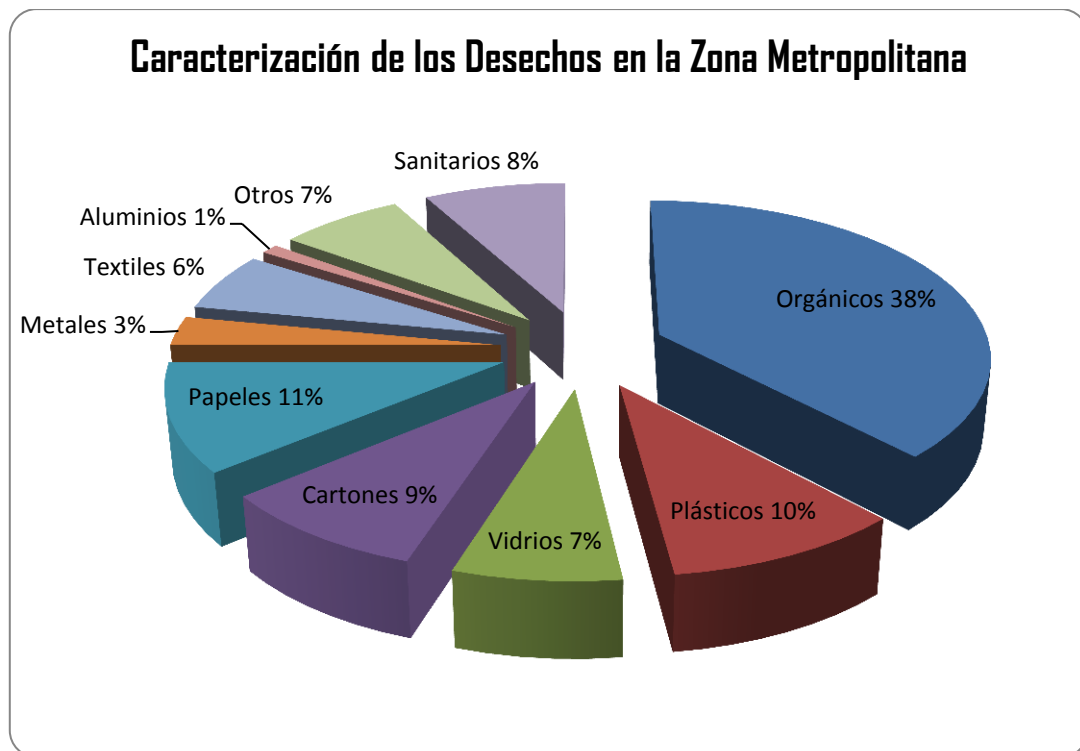




recreativos. Todos estos Municipios, junto al Municipio Rangel de la Zona Páramo convergen en un mismo lugar de disposición final, ubicado en el Municipio Sucre en el sector “El Balcón”.

**Caracterización de los Desechos Sólidos Municipales-Zona Metropolitana:**

<b>Materiales</b>	<b>%</b>
<b>Orgánicos</b>	38
<b>Plásticos</b>	10
<b>Vidrios</b>	07
<b>Cartones</b>	09
<b>Papeles</b>	11
<b>Metales</b>	03
<b>Textiles</b>	06
<b>Aluminios</b>	01
<b>Sanitarios</b>	08
<b>Otros</b>	07
<b>TOTALES</b>	100



**Figura 08:** Caracterización de los Residuos y Desechos en Zona Metropolitana (Unshelm, 2001).



## 5.- SANTOS MARQUINA: “En la Ruta Ecológica de los Desechos Sólidos”

El 14 de enero se celebra la fiesta en honor al Santo Niño de Cacute, que junto al homenaje que rinden a San Antonio de Tabay el 13 de junio, representan las máximas celebraciones patronales en sus expresiones tradicionales, folclóricas y costumbres del Municipio Santos Marquina. Bien representado por su bella capital de Tabay, que se encuentra a unos 12 Km de la ciudad de Mérida, y muchos la consideran como la puerta de entrada-salida entre la Zona Metropolitana y Zona Páramo.

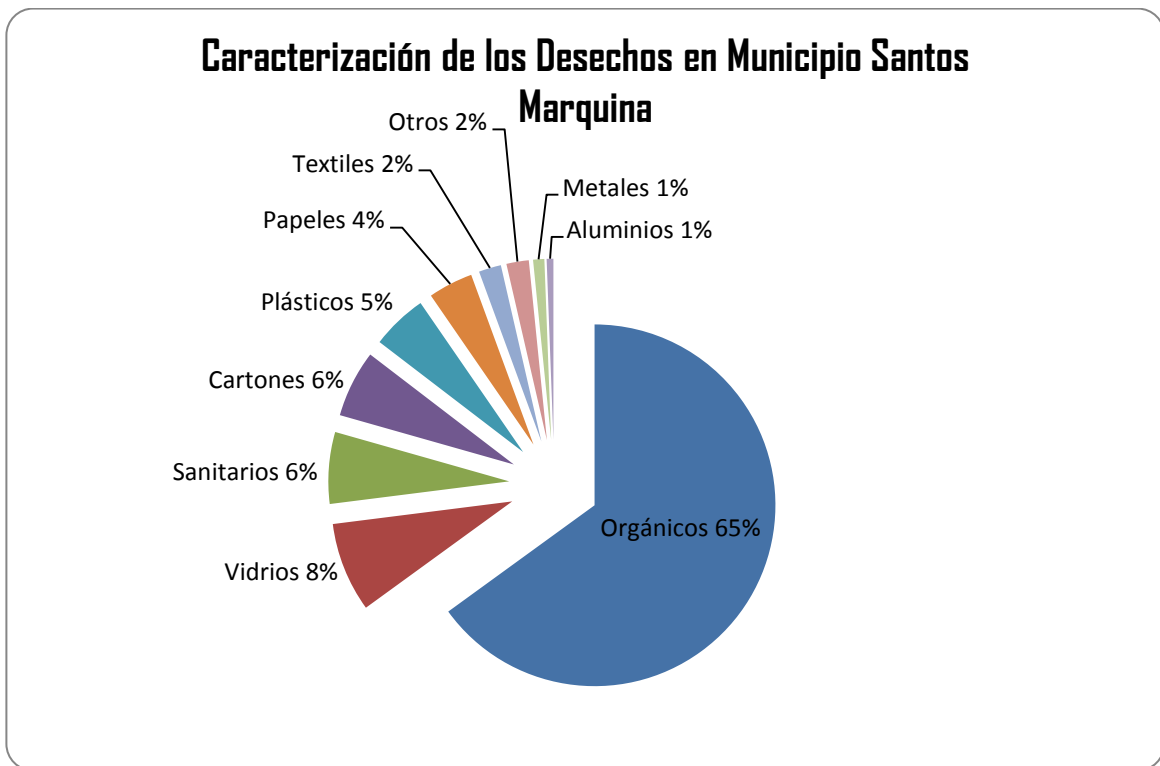
Tierras de bosques húmedos y suelos agrícolas por excelencia, de siembras y cosechas de legumbres, hortalizas y frutales. Poblaciones con abundantes artesanías; con pintorescas aldeas, donde al visitante se le hace fácil conseguir el calor humano en sus áreas recreativas y de sano esparcimiento. La zona conocida como la Mucuy Alta, sirve de acceso al turismo de montaña, que se realiza bajo la tutela del Instituto Nacional de Parques -INPARQUES-, donde por la vía trazada se puede llegar hasta las hermosas lagunas de La Coromoto, Verde y El Suelo; así como a los Picos Nevados “Cinco Águilas Blancas”,- de Don Tulio Febres Cordero-, después de recorrer gran parte de los parajes naturales, que deja el camino del Parque Nacional Sierra Nevada.

De aguas muy frías que proporciona el caudaloso Río Chama, así como las termales en sus fuentes de aguas saturadas, que alcanzan temperaturas mayores a los 50 °C, en los sectores de El Pedregal. Sencillas iglesias y humildes posadas. Resulta muy importante visitar “Los Aleros” donde se podrá enterar de muchas cosas típicas de la región. El pueblo de Tabay y sus adyacencias, muy ganados con la idea de convertir a este Municipio en “Modelo Ecológico” para el país. Es así como las comunidades de Tabay, Cacute, La Mucuy, El Pedregal, La Capea, El Arenal, Mucunután y San Rafael, demuestran las ganas de trabajar por un ambiente limpio, sano, seguro y ecológicamente equilibrado.

El Circuito Universidad de Los Andes para el Manejo Integral de los Desechos (CIULAMIDE) presentó un proyecto para el “Manejo Integral de los Desechos”, que involucra la recolección selectiva y el procesamiento de los residuos sólidos municipales. En la actualidad se buscan los recursos para su puesta en marcha como centro piloto para el estado Mérida, la región andina y el país. Mientras tanto, una población que supera los 12 mil habitantes (12.211), generan diariamente unas 7 toneladas aproximadas de desechos municipales (6.838,16 Kg /día), para una tasa de generación per cápita de 0,56 y una cobertura del servicio de recolección de 85%. El transporte de los desechos municipales se realiza a través de camiones volteos contratados y en un reciente camión



compactador adquirido por el Fondo Intergubernamental para la Descentralización –FIDES-; con depósito final en vertedero “El Balcón”.



**Figura 09:** Caracterización de los Residuos y Desechos en Municipio Santos Marquina (Unshelm, 2001).

#### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	325
<b>Plásticos</b>	25
<b>Vidrios</b>	40
<b>Cartones</b>	30
<b>Papeles</b>	20
<b>Metales</b>	5
<b>Textiles</b>	10
<b>Aluminios</b>	3
<b>Sanitarios</b>	32
<b>Otros</b>	10
<b>TOTALES</b>	500



**Observaciones:**

- \*.- Camión: 2 Unidades. Volteo – Rojos. Capacidad: 750/12m<sup>3</sup> - 05 Ton/cada Unidad.
- \*.- Fecha: San Juan/Mérida, viernes: 05/09/1999.
- \*.- Lugar: El Balcón.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de Muestra.

**6.- LIBERTADOR: “Mérida: Ciudad Limpia, Ciudad Bella”**

Mérida, “La Ciudad más Limpia y Bella de Venezuela”. Así se le conoció y así se le mantuvo durante la gestión municipal: 92-95, cuando me honró dirigir los destinos de los servicios de aseo urbano, recolección domiciliaria y tratamiento final de los desechos generados en la capital del estado Mérida y del Municipio Libertador. Rodeada de parques, iglesias, plazas, hoteles y mercados.

En la cultural, histórica y colonial ciudad de Mérida está concentrada la mayor cantidad de habitantes del Estado. Es la sede principal de organismos públicos y privados, y de nuestra ilustre Universidad de Los Andes (ULA). Es donde gira el polo de desarrollo y de referencia de la región. Con diversos centros educativos, escuelas primarias, secundarias y técnicas, institutos tecnológicos universitarios y politécnicos, sedes universitarias públicas y privadas, que le brindan honor a la frase de ser “La ciudad estudiantil por excelencia del país”.

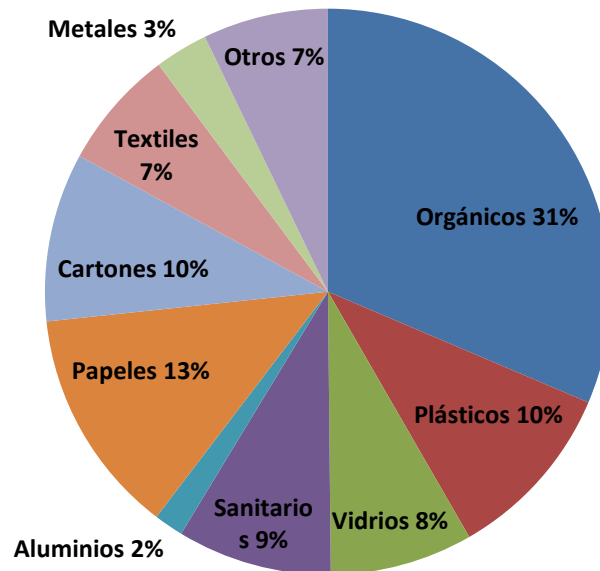
Limitado su armónico crecimiento urbano por las montañas y fuertes pendientes que bordean su espectacular meseta que le abren paso a los cuatro (04) Ríos: Chama, Albarregas, Mucujún y Milla.

Con una población de unos 222.300 habitantes, que generan diariamente unas 185 toneladas de desechos sólidos municipales (184.509 kg/día), para una tasa de generación per cápita de 0,83 y una cobertura en la recolección domiciliaria actual de un 75%; servicio que junto a la limpieza urbana presta una empresa privada. El actual lugar de disposición final de los desechos es el problemático sitio conocido como “El Balcón”, que se encuentra según en proceso de cierre progresivo, al no ser operado bajo las normas y criterios técnicos establecidos. El CIULAMIDE, ha planteado la instalación de una “planta procesadora”, -bajo el proyecto RESECLA-. Igualmente su “Plan de Saneamiento Ambiental”, por el CIDIAT.

Las Parroquias del Sur de Los Nevados y El Morro, manejan y disponen de sus desechos en fosas, -con quemas periódicas-.



### Caracterización de Desechos en Municipio Libertador



**Figura 10:** Caracterización de los Residuos y Desechos en Municipio Libertador (Unshelm, 2001).

#### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	785
<b>Plásticos</b>	257
<b>Vidrios</b>	204
<b>Cartones</b>	241
<b>Papeles</b>	324
<b>Metales</b>	76
<b>Textiles</b>	171
<b>Aluminios</b>	42
<b>Sanitarios</b>	221
<b>Otros</b>	179
<b>TOTALES</b>	2.500

#### Observaciones:

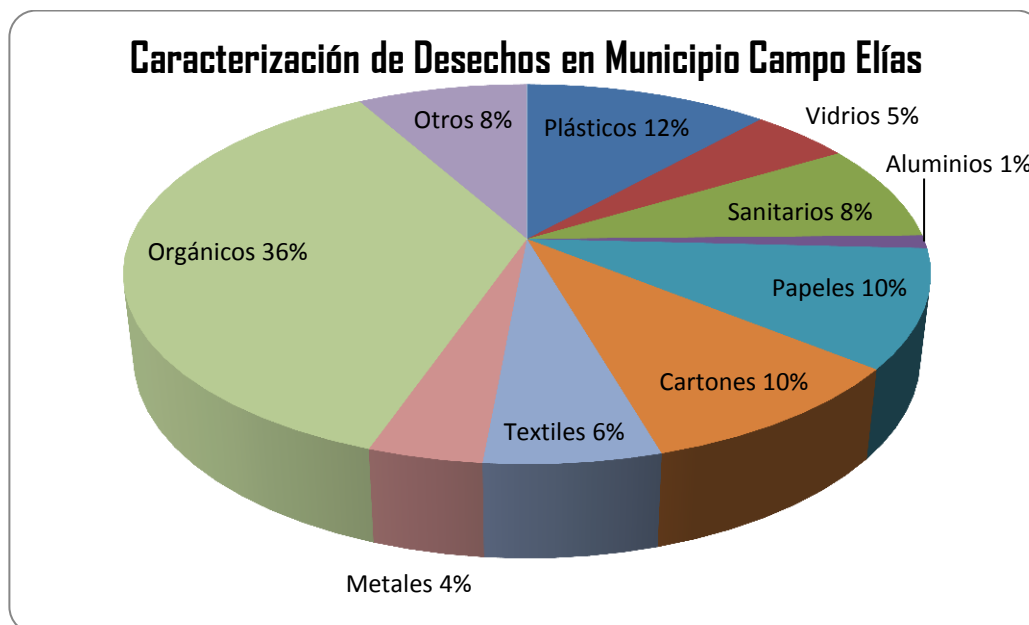
- \*.- Camión: 4 Unidades. Compactadores. Capacidad: 16-18 Yd<sup>3</sup> – 06-08 Ton/cada Unidad.
- \*.- Fecha: San Juan/Mérida, 27, 28,29 y 30/07/1999.
- \*.- Lugar: El Balcón.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de Muestra. (07 muestras aleatorias).



## 7.- CAMPO ELÍAS: “Con la Escoba en la Encrucijada”

La capital del Municipio Campo Elías es la empinada ciudad de Ejido. Rodeada de cañamelares (siembra de la caña de azúcar), que colocan en producción a las sabrosas panelas, los ricos papelones y al gustoso miche andino. La ciudad está fuertemente dividida en dos(02) grandes sectores: La Matriz y Montalbán, y hermosos lugares, que resaltan en Las Mesitas, El Salado, Pozo Hondo, El Manzano, así como los cercanos lugares de Aguas Calientes, Los Higueros, Los Guáimaras y Las González. Sobre una pictórica meseta se encuentra la hermosa población Mesa de Los Indios o Mesa de Ejido. Hacia el sur sobre fuertes pendientes destacan los caseríos de Acequias y San José, que de por sí, mantienen su arquitectura tradicional bien conservada. Jají, pueblo colonial, rodeado de hermosos valles, vegas y haciendas, que queda a uno 10 minutos de la “famosa encrucijada”, que deja Mérida-Jají-La Azulita, luego de visitar a la “Venezuela de Antier” y de admirar a su paso a las impresionantes “Chorreras”, justo al lado de la vía.

El Municipio Campo Elías tiene en la actualidad una población aproximada de 97.808 habitantes, que producen 0,80 Kilogramos diarios de desechos cada uno de ellos, y generar unas 78 toneladas de desechos sólidos municipales diarios (78.246,40 kg/día), de las cuales se recolectan el 80%, y se disponen finalmente en “El Balcón”.



**Figura 11:** Caracterización de los Residuos y Desechos en Municipio Campo Elías (Unshelm, 2001).



### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	582
<b>Plásticos</b>	169
<b>Vidrios</b>	69
<b>Cartones</b>	140
<b>Papeles</b>	145
<b>Metales</b>	56
<b>Textiles</b>	86
<b>Aluminios</b>	16
<b>Sanitarios</b>	119
<b>Otros</b>	118
<b>TOTALES</b>	1.500

### Observaciones:

- \*.- Camión: 2 Unidades. Compactadores. Capacidad: 18 Yd<sup>3</sup> - 08 Ton/cada Unidad.
- \*.- Fecha: San Juan/Mérida, 27, 28,29 y 30/07/1999.
- \*.- Lugar: El Balcón.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de Muestra. (04 muestras aleatorias).

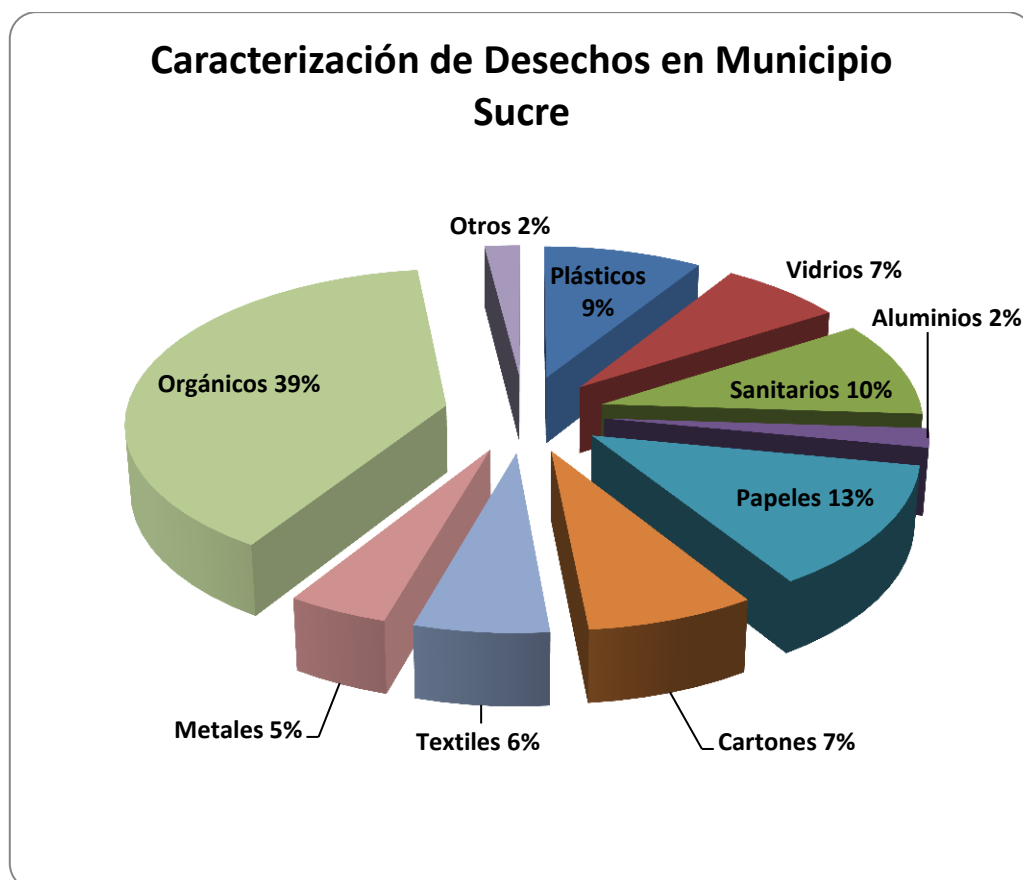
### 8.- SUCRE: “Ensuciando el Patio Trasero”

Enclavado en la cuenca media del Río Chama se encuentra el Municipio Sucre, engalanado por su capital Lagunillas, que los indígenas llamaron Jamuén; que al paso de la “Danza de los Negros o Locos de San Isidro”, visten a la mitológica laguna de Urao.

Zona de vista sorpresiva al visitante cuando al paso de repente se encuentra con un bolsón semiárido atípico de nuestra región andina. Las bajas precipitaciones, altas temperaturas y suelos erosivos, visten a estas tierras secas de la presencia de una flora xerófila, donde dominan las especies de cujíes, tunas y cactus. Un Municipio con parques y jardines, -que cuenta además-, con importantes centros como lo son: San Juan, Chiguará y Estanques, donde en sus suelos es notorio los cultivos de caña de azúcar, frutales, fique, tabaco y hortalizas. Destaca la producción de chimó, que complementan con las sales del urao que extraen de la laguna. La ganadería caprina, -de chivos-, practicada en forma extensiva. La artesanía apunta hacia los tejidos de fibras naturales, donde destaca el vástago del plátano. Es común que pobladores actuales caractericen a este productivo sector como “el patio trasero de Mérida”, dada la presencia activa de burdeles, cárcel y sitios para la disposición final de los desechos.



El Municipio Sucre cuenta en la actualidad con una población que supera a los 50 mil habitantes (55.890), que producen algo más de 30 toneladas diarias de desechos (34.651,80 kg/día), para una tasa de generación diaria de 0,62 kilos por habitantes. Es la materia orgánica el componente individual de los desechos de mayor generación con un 38%. El porcentaje de cobertura del servicio de recolección de desechos es actualmente eficiente al 90%. Ha sido, y lo sigue siendo el Municipio receptor de los desechos de toda la Zona Metropolitana; lo que significa siempre un problema de orden socio-ambiental para el sector.



**Figura 12:** Caracterización de los Residuos y Desechos en Municipio Sucre (Unshelm, 2001).





### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	78
<b>Plásticos</b>	18
<b>Vidrios</b>	14
<b>Cartones</b>	15
<b>Papeles</b>	26
<b>Metales</b>	9
<b>Textiles</b>	12
<b>Aluminios</b>	4
<b>Sanitarios</b>	20
<b>Otros</b>	4
<b>TOTALES</b>	200

### Observaciones:

- \*.- Camión: Volteo. Verde S/P. Capacidad: 10 m<sup>3</sup> - 04 Ton.
- \*.- Fecha: San Juan/Mérida, 02/09/1999.
- \*.- Lugar: El Balcón.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de Muestra.

### Cantidad de Desechos Generados en la Zona Metropolitana:

<b>Municipio</b>	<b>Q. Desechos (Kg/Día)</b>	<b>Q. Población (Habitantes)</b>	<b>T. Generación (Kg/Día/Hab)</b>	<b>P. Cobertura (%)</b>
<b>Sucre</b>	34.651,80	55.890	0,62	90
<b>Santos Maquina</b>	6.838,16	12.211	0,56	85
<b>Campo Elías</b>	78.246,40	97.808	0,80	80
<b>Libertador</b>	184.509,00	222.300	0,83	75

**Figura 13:** Cantidad de Residuos y Desechos Generados en la Zona Metropolitana (Unshelm, 2001).

El Municipio Libertador es el mayor generador de residuos y desechos sólidos en la Zona Metropolitana con más de 220 toneladas diarias; -y el de mayor tasa de generación per cápita (0,83) Kilogramos diarios de residuos y desechos sólidos por cada habitante-. El Municipio Sucre, es el que tiene mayor porcentaje de cobertura en el servicio de recolección domiciliaria, con un 90%.



**Lugar de Disposición Final de Desechos de los Municipios de la Zona Metropolitana:**



**Foto 03:** Lugar de Disposición de Desechos de los Municipios de la Zona Metropolitana (1999). “Relleno Sanitario El Balcón”. Sector Entrada a San Juan. Estado Mérida. Venezuela.

**Equipos para Monitoreo y Caracterización de Desechos en la Zona Metropolitana:**



**Foto 04:** Monitoreo y Caracterización de Desechos en la Zona Metropolitana: (1999). “Relleno Sanitario El Balcón”. Sector Entrada a San Juan. Estado Mérida. Venezuela.



**Proceso de Caracterización de Desechos en la Zona Metropolitana:**



**Foto 05:** Caracterización de Desechos en la Zona Metropolitana: (1999). “Relleno Sanitario El Balcón”. Sector Entrada a San Juan. Estado Mérida. Venezuela.

**ZONA 03: MOCOTÍES:** Conformada por cuatro (04) Municipios:

- 1.- Municipio Rivas Dávila. (**Capital:** Bailadores)
- 2.- Municipio Antonio Pinto Salinas. (**Capital:** Santa Cruz de Mora)
- 3.- Municipio Tovar. (**Capital:** Tovar)
- 4.- Municipio Zea. (**Capital:** Zea)

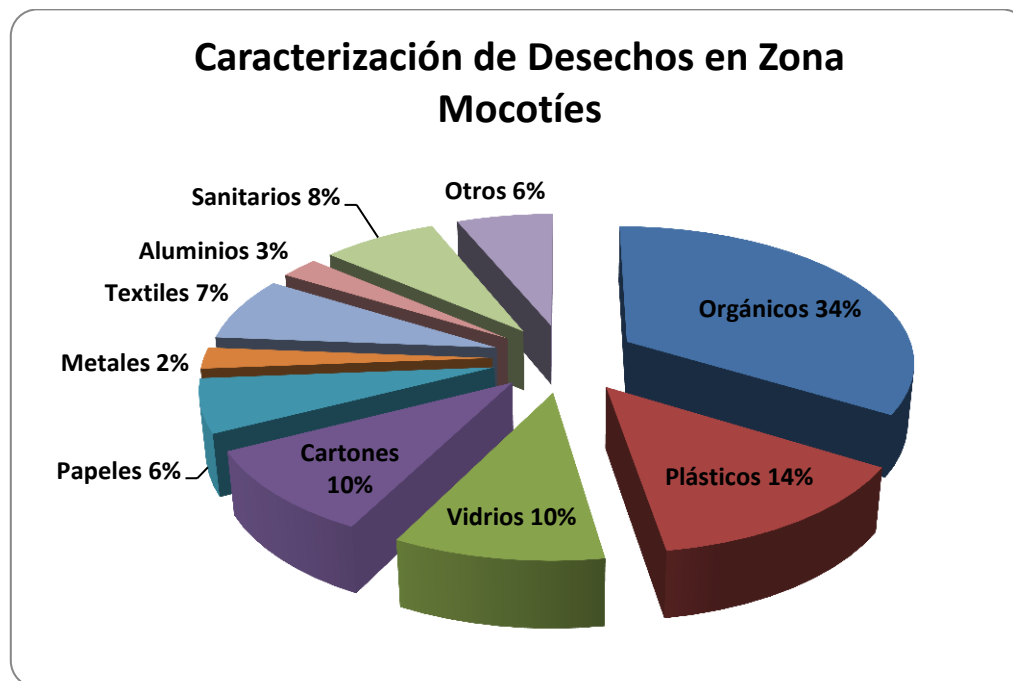
La Zona III: Zona del Mocotíes, conocida por el hermoso valle que le deja a su paso las caudalosas aguas del Río Mocotíes. Formada por 4 Municipios: 01.- Rivas Dávila. (Capital: Bailadores); 02.- Antonio Pinto Salinas. (Capital: Santa Cruz de Mora); 03.- Tovar. (Capital: Tovar) y 04.- Zea. (Capital: Zea). Zona que representa al Valle del Mocotíes, con la formación de terrazas que van por encima de los 600 msnm, en la población de Santa Cruz de Mora, hasta superar los 3.000 msnm en el páramo de La Negra. Las nacientes del Río Mocotíes entre los páramos: El Portachuelo y Las Tapias; y a través de todo su recorrido es común observar los intensos cultivos de hortalizas, tubérculos y cereales, junto a las cosechas de fresas y moras. Al caer la altura se encuentran la agricultura de frutales, entre las siembras de cacao y café, así como cambures y piñas. De muy variadas temperaturas en sus distintos pisos climáticos. Variedad de flora y fauna. Diversos ecosistemas. Reconocidos hoteles y posadas se encuentran en sus acogedores pueblos, que con gran entusiasmo por su organización, notan la esperanza de mantener una buena calidad de vida, a pesar de la actual presencia del uso y abuso indiscriminado de los plaguicidas. Estos Municipios se encuentran mancomunados, -a excepción de Zea- para el manejo de sus desechos en una organización denominada MACUMO: “Mancomunidad del Valle Mocotíes para el Manejo Integral de los Desechos”; que esperan por la puesta en marcha de un “Complejo Ambiental”; mientras tanto



depositan sus desechos en el lugar denominado “San Felipe”, los Municipios: Rivas Dávila, Pinto Salinas y Tovar, y en el sector de “La Roca” lo hace el Municipio Zea.

**Caracterización de los Desechos Sólidos Municipales-Zona Mocotíes:**

<b>Materiales</b>	<b>%</b>
<b>Orgánicos</b>	47
<b>Plásticos</b>	11
<b>Vidrios</b>	8
<b>Cartones</b>	8
<b>Papeles</b>	5
<b>Metales</b>	2
<b>Textiles</b>	6
<b>Aluminios</b>	2
<b>Sanitarios</b>	6
<b>Otros</b>	5
<b>TOTALES</b>	100



**Figura 14:** Caracterización de Desechos Generados en la Zona Mocotíes (Unshelm, 2000).



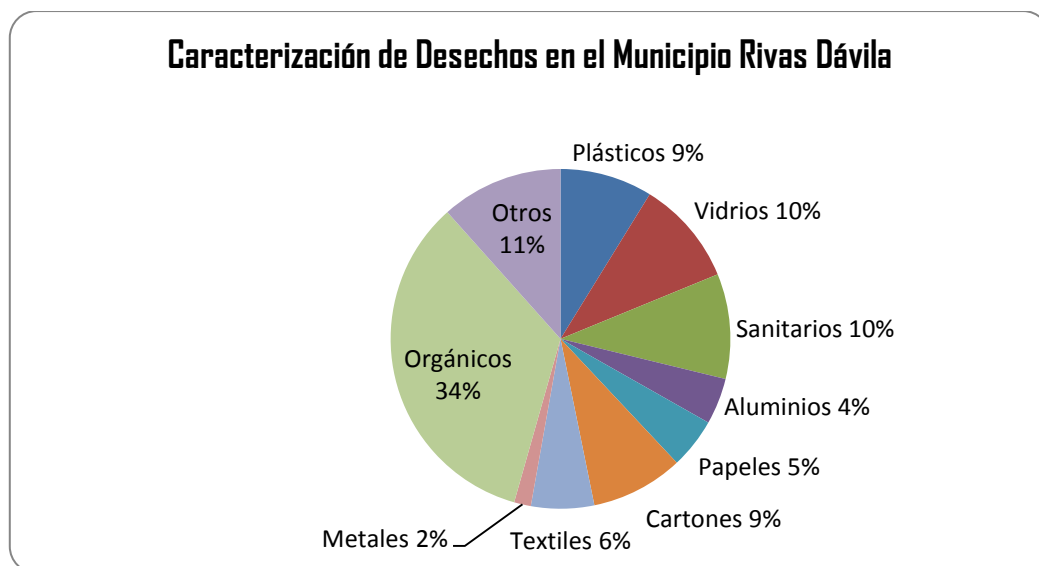
## 9.- RIVAS DÁVILA: “Aguas Abajo (...), y Desechos Sintéticos”

Rodeada de páramos, cultivos y flores se encuentra la encantadora población de Bailadores, que en principio fue denominada por sus fundadores como: “Pueblo de La Cruz”; es hoy la capital del Municipio Rivas Dávila. Este pueblo rinde honor a su nombre por cuanto sus pobladores, -momentos antes de librar una batalla-, se sometían a una rara especie de danza o baile.

En sus alrededores se encuentran interesantes caseríos: La Playa, Las Playitas y Las Tapias; con importantes sitios naturales y paisajes de gran interés para los turistas, entre ellos: El Páramo de Los Carreros, Las Aguas Termales de Las Tapias, El Páramo El Batallón, La Cascada India Carú, El Páramo La Negra, Las Lagunas del Páramo Mariño, La Histórica Plaza Bolívar de Bailadores, otros.

Muy tradicionales los cultivos y cosechas de fresas, ajos, zanahorias, entre otros tubérculos y hortalizas que se observan desde los mismos bordes de las vías y de la propia carretera nacional “trasandina”; bajo un agradable clima frío. Bellas plazas, iglesias y parques. Pueblos de gran organización comunitaria, que ponen de manifiesto para las mejoras de sus servicios públicos.

Estos hermosos ecosistemas son testigos de las nacientes de las aguas que bañan los ríos, cascadas y arroyos del “Valle del Mocotíes”; las cuales se ven muy atropelladas injustamente por el uso indiscriminado, y si se quiere irracional de los agroquímicos, -o “abonos sintéticos-, que drenan aguas abajo.



**Figura 15:** Caracterización de Desechos Generados en Municipio Rivas Dávila (Unshelm, 2000).



### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	85
<b>Plásticos</b>	22
<b>Vidrios</b>	25
<b>Cartones</b>	22
<b>Papeles</b>	12
<b>Metales</b>	4
<b>Textiles</b>	15
<b>Aluminios</b>	11
<b>Sanitarios</b>	25
<b>Otros</b>	29
<b>TOTALES</b>	250

### Observaciones:

- \*.- Camión: Volteo. Crema: 384LAN. Capacidad: 12 m<sup>3</sup>- 04 Ton.
- \*.- Fecha: Bailadores/Mérida, 03/08/1999.
- \*.- Lugar: San Felipe.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de Muestra.

### 10.- ANTONIO PINTO SALINAS: “En San Felipe el olor es fuerte”

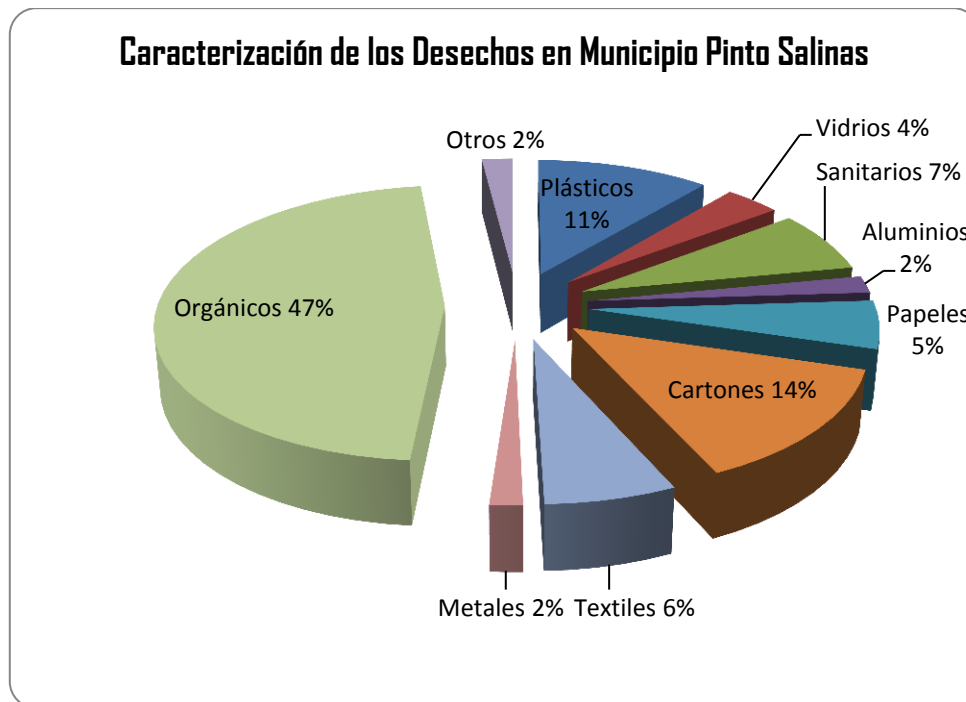
En principio, denominado por sus aborígenes como “Santa Cruz de Carmelo”, hoy Santa Cruz de Mora, es la capital del Municipio cafetalero por excelencia del estado Mérida; y de gran estrategia para el país en la producción de dicho rubro agrícola, -y de cacao-. Destaca en todo el centro del pueblo su escalada Plaza Bolívar y su impresionante iglesia católica; al lado del Colegio Nuestra Señora del Carmen, -Santa Patrona de esta localidad-. Rompe con la tradición colonial arquitectónica de este pueblo, el edificio donde funciona la Alcaldía y Concejo Municipal, junto a otros poderes públicos.

Es de gran esparcimiento visitar la cascada “El Guayabal” y el atractivo parque “El Diamante”, cercano a la población de Puerto Rico. Los abundantes semilleros y viveros de café. El cultivo de la lombriz roja californiana en el procesamiento de los desechos restantes de las cosechas de café para la obtención de humus orgánicos para el mejoramiento de sus suelos. El centro de procesamiento del café por Pacca Santa Cruz, de gran interés comercial e industrial; y generación de empleos en la zona. En sus adyacencias resalta la exuberante flora donde destaca el árbol bucare, que utilizan para la sombra del café. De diversa fauna silvestre.



Insertada dentro de una montaña se encuentra la población de Mesa Bolívar, con grandes haciendas a sus alrededores, que se dedican al cultivo de café, en menor escala de cacao, de cambures y árboles frutales.

Este Municipio tiene actualmente una población estimada en 32.678 habitantes, que producen cada uno de ellos 0,62 kilogramos diarios de desechos, para generar un total de casi 20 toneladas en todo el su territorio: 20.260,36 kilos diarios de desechos; de las cuales se recolectan el 95% que luego transportan y disponen finalmente en el sector de “San Felipe”, que ha sido un lugar de fuertes críticas por los daños que ha causado al ambiente, sus constantes incendios y los olores fuertes que se desprenden del lugar. Este sitio de disposición final, se encuentra entre los límites de los Municipios Antonio Pinto Salinas y Sucre, respectivamente. Los profesionales y expertos conocedores de la materia, han manifestado insistentemente que las autoridades competentes deben acelerar la clausura y post-clausura del sitio.



**Figura 16:** Caracterización de Desechos Generados en Municipio Pinto Salinas (Unshelm, 2000).



### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	117
<b>Plásticos</b>	28
<b>Vidrios</b>	9
<b>Cartones</b>	34
<b>Papeles</b>	14
<b>Metales</b>	4
<b>Textiles</b>	16
<b>Aluminios</b>	5
<b>Sanitarios</b>	18
<b>Otros</b>	5
<b>TOTALES</b>	250

#### Observaciones:

- \*.- Camión: Compactador. Blanco: AFJ990. Capacidad: 16 Yd<sup>3</sup> - 06 Ton.
- \*.- Fecha: Santa Cruz de Mora /Mérida, 03/08/1999.
- \*.- Lugar: San Felipe.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de Muestra.

### 11.- TOVAR: “Desde La Galera se observa el pipote”

Anclada en el valle del Mocotíes, se encuentra la pujante población de Tovar, que en su fundación se le denominó como Nuestra Señora de Regla, -en honor a su patrona-, y que hoy brinda sus méritos al Municipio que lleva su nombre. Justo al borde del caudaloso Río Mocotíes se forma esta encantadora población caracterizada por su productividad agrícola, -en el rubro del café-, con diversos sectores económicos y comerciales. De personas atentas, y mujeres hermosas. Desde el majestuoso cerro de La Galera se observa un panorama espectacular. El gran disfrute se hace presente en las Ferias Internacionales de Tovar. Donde se visita su antigua y barroca iglesia.

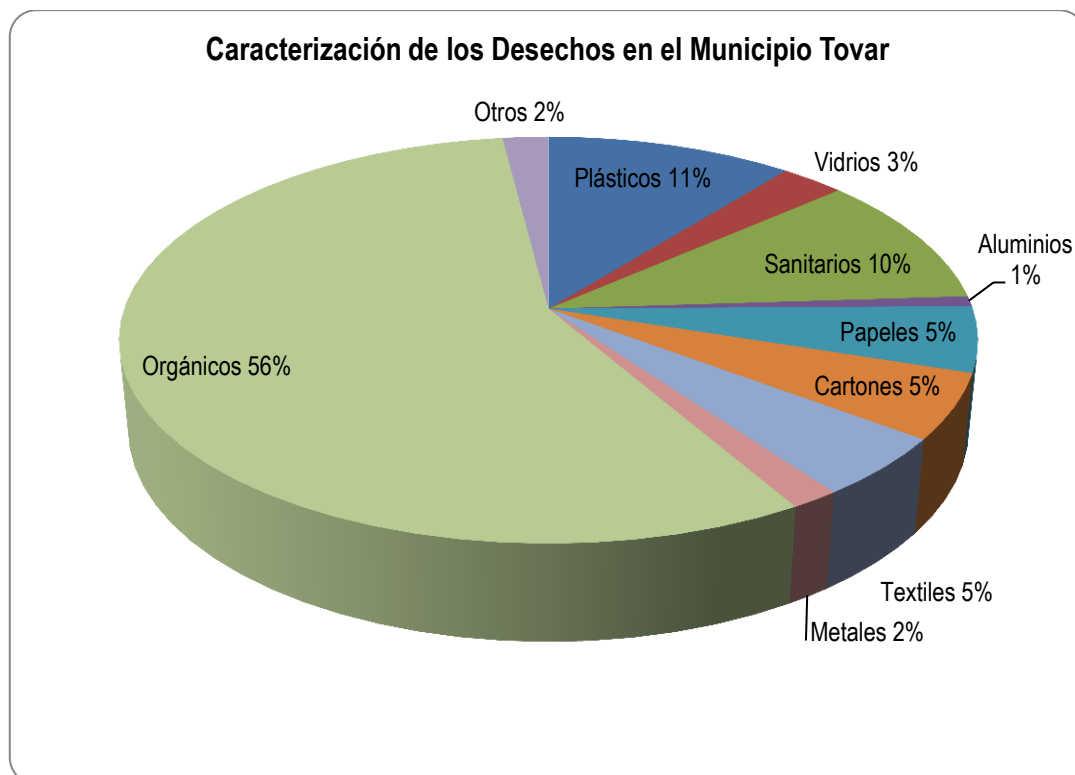
Es el Municipio con mayor auge productivo de esta zona; junto a sus aldeas la ciudad de Tovar, brinda un potencial turístico, científico y cultural. De visitados parajes naturales que le brindan escenarios al paso de los amigos turistas, y propios, donde se pueden mencionar sitios como: el Páramo de Mariño, y sus lagunas de La Negra y La Blanca, otras más distantes: Los Lirios, Laguna Brava y Las Palmas. Con pendientes pronunciadas los suelos muestran sus cultivos agrícolas y pecuarios.





En estos pueblos y caseríos la artesanía es dedicada al sector de la cerámica y de la madera. Con acogedores hoteles que brindan en sus restaurantes, al buen gusto, el cerdo acompañado típicas bebidas. Se hace el sabroso “Pan Tovareño” de recorrido local, nacional e internacional. De gran calidad se presentan los instrumentos musicales, muy utilizados en toda la región andina para acompañar los cantos en las famosas “paraduras del niño”. Algo curioso, es la significativa venta de vehículos en distintos establecimientos, -dentro y cercanos a la ciudad de Tovar-.

En la actualidad el Municipio Tovar cuenta con una población que supera a los 40 mil habitantes; que generan unas 30 toneladas diarias de desechos sólidos (30.442,56 kg/día), con una tasa de generación per cápita de 0,76; y se calculó un porcentaje de cobertura de 75%. Los desechos sólidos so transportados y depositados en el lugar de “San Felipe”. Es importante destacar que la mayor cantidad de desechos sólidos que se producen en todo este Municipio son de tipos orgánicos (56%).



**Figura 17:** Caracterización de Desechos Generados en el Municipio Tovar (Unshelm, 2000).



### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	141
<b>Plásticos</b>	27
<b>Vidrios</b>	7
<b>Cartones</b>	13
<b>Papeles</b>	13
<b>Metales</b>	4
<b>Textiles</b>	12
<b>Aluminios</b>	2
<b>Sanitarios</b>	26
<b>Otros</b>	5
<b>TOTALES</b>	250

#### Observaciones:

\*.- Camión: Compactador. Blanco: S/P. Capacidad: 16 Yd<sup>3</sup> - 06 Ton.

\*.- Fecha: Tovar /Mérida, 03/08/1999.

\*.- Lugar: San Felipe.

\*.- Proceso: Cuarteamiento de Muestra.

### 12.- ZEA: “Por la Roca rueda lo que sea”

En honor al prócer neogranadino Francisco Zea, se encuentra la población de Zea, que le brinda tributo de ser la capital de este próspero Municipio que lleva su nombre. Algunas citas históricas señalan sobre este territorio, -por ejemplo-, muy mencionada la de Marco Vinicio Salas, refiriéndose a Antonio Cortés Pérez, que expresó al respecto: “Otra paradisiaca población merideña, con su pequeño valle, circundada de cerros vecinos a sus calles, a su plaza, a su iglesia; altos y ubérrimos cerros, como celosos guardianes de tanta paz de Dios en su espaciosa y recoleta iglesia, de tanta floración y tanta bondad y gracia pura en la policromía de sus jardines y en la virtuosidad de sus hombres y mujeres”. –Acá lo dijo todo-.

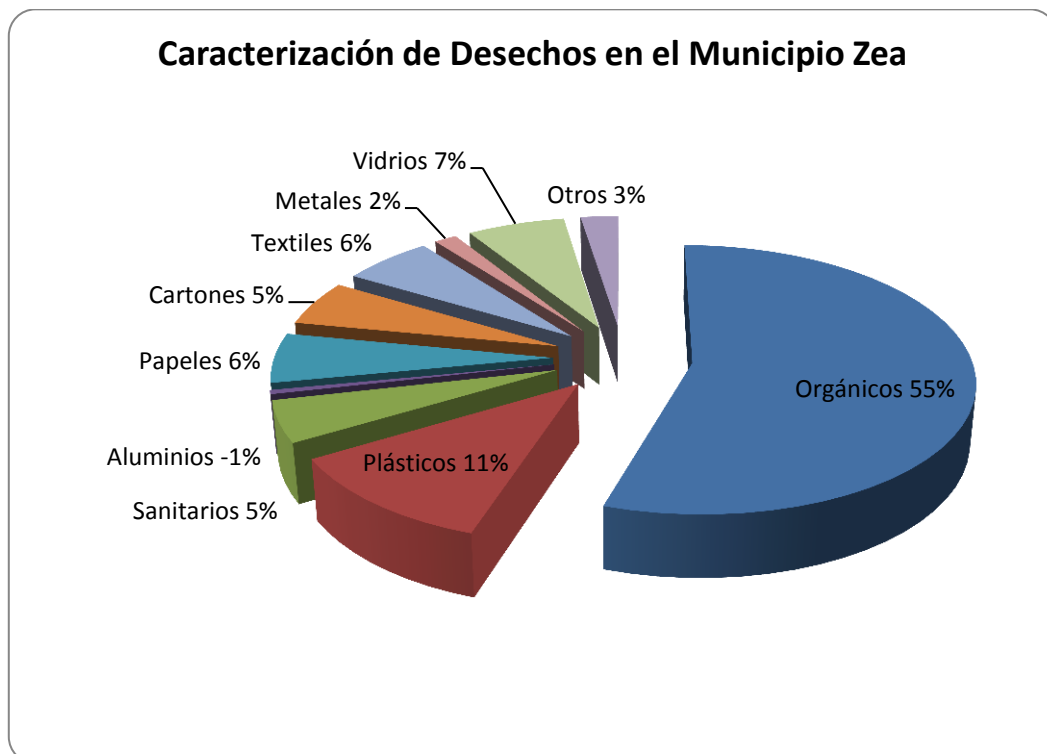
A manera de la estrategia que se persigue y como fundamento del presente trabajo, el Municipio Zea fue ubicado en la Zona 03: Mocotíes, por su misma condición geográfica cercana y colindante de este territorio, -aún sin pertenecer a la cuenca del Río Mocotíes-, se consideró que el mismo debe en cualquier momento sumarse a la MACUMO.

La cuenca que describe al Municipio Zea es la del Río Escalante, cuyas aguas drenan al majestuoso Lago de Maracaibo. Es considerado uno de los sectores



de mayor producción de café, que benefician a las industrias del occidente de Venezuela. El cerro de La Cuchilla, en la zona cobija con su manto al Santuario del Niño Jesús, que denominan el “Niño de La Cuchilla”, lugar que se destina para las costumbres religiosas y dotadas peregrinaciones. La ciudad de Zea, en su bella plaza, la iglesia le rinde adoración a su patrona: Nuestra Señora de Las Mercedes.

El Municipio cuenta con una población actual de 12.800 habitantes, que producen 0,57 kilogramos diarios de desechos cada uno, para generar en total la cantidad de unas 7 toneladas diarias (7.347,30 kg/día); de la cuales en la actualidad se recolectan un 90%, utilizando camiones tipo compactadores para tales fines. El Municipio dispone finalmente sus desechos sólidos en un lugar denominado “La Roca”, sobre una accidentada pendiente justo al lado de la vía nacional. Son muchas las recomendaciones técnicas que se le han realizado para el saneamiento ambiental y cierre de dicho lugar.



**Figura 18:** Caracterización de Desechos Generados en el Municipio Zea (Unshelm, 2000).



### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	110
<b>Plásticos</b>	23
<b>Vidrios</b>	13
<b>Cartones</b>	11
<b>Papeles</b>	12
<b>Metales</b>	3
<b>Textiles</b>	12
<b>Aluminios</b>	1
<b>Sanitarios</b>	10
<b>Otros</b>	5
<b>TOTALES</b>	200

### Observaciones:

- \*.- Camión: Compactador. Blanco: S/P. Capacidad: 18 Yd<sup>3</sup> - 08 Ton.
- \*.- Fecha: Zea/Mérida, 03/08/1999.
- \*.- Lugar: La Roca.
- \*.- Proceso: Muestra-Observación Directa (aleatoria).

### Cantidad de Desechos Generados en la Zona Metropolitana:

<b>Municipio</b>	<b>Q. Desechos (Kg/Día)</b>	<b>Q. Población (Habitantes)</b>	<b>T. Generación (Kg/Día/Hab)</b>	<b>P. Cobertura (%)</b>
<b>Rivas Dávila</b>	13.000,05	20.001	0,65	90
<b>Pinto Salinas</b>	20.260,36	32.678	0,62	95
<b>Tovar</b>	30.442, 56	40.056	0,76	75
<b>Zea</b>	7.347,30	12.890	0,57	90

**Figura 19:** Cantidad de Residuos y Desechos Generados en la Zona Mocotíes (Unshelm, 2001).

La Zona Mocotíes genera diariamente unos 71 mil kilos de desechos. El Municipio Tovar es el mayor generador de residuos y desechos sólidos con más de 30 toneladas diarias; -y el de mayor tasa de generación per cápita (0,76) Kilogramos diarios de residuos y desechos sólidos por cada habitante-. El Municipio Antonio Pinto Salinas, es el que tiene mayor porcentaje de cobertura en el servicio de recolección domiciliaria, con un 95%.



**Lugares de Disposición Final de Desechos de los Municipios de la Zona Mocotíes:**



**Foto 06:** Lugar de Disposición de Desechos de los Municipios de la Zona Mocotíes (1999). “Sector San Felipe”. Municipio Antonio Pinto Salinas. Estado Mérida. Venezuela.



**Foto 07:** Lugar de Disposición de Desechos del Municipio Zea (1999). “Sector La Roca”. Municipio Zea. Estado Mérida. Venezuela.





**Foto 08:** Botadero de Basura Ilegal en el Caserío San Francisco del Municipio Tovar (1999). "Sector El Mirador" ".Entrada a Tovar. Estado Mérida. Venezuela.

## ZONA 04: PANAMERICANA: Conformada por siete (07)

Municipios:

- 1.- Municipio Alberto Adriani. (**Capital:** El Vigía)
- 2.- Municipio Andrés Bello. (**Capital:** La Azulita)
- 3.- Municipio Obispo Ramos de Lora. (**Capital:** Santa Elena de Arenales)
- 4.- Municipio Caracciollo Parra y Olmedo. (**Capital:** Tucaní)
- 5.- Municipio Tulio Febres Cordero. (**Capital:** Nueva Bolivia)
- 6.- Municipio Justo Briceño. (**Capital:** Torondoy)
- 7.- Municipio Julio César Salas. (**Capital:** Arapuey)

La Zona IV: Zona Panamericana, formada por los 7 Municipios mencionados, ubicados en las tierras llanas del estado Mérida, en estrecho contacto con la cordillera andina y las planicies que arrojan la majestuosa cuenca del Lago de Maracaibo.

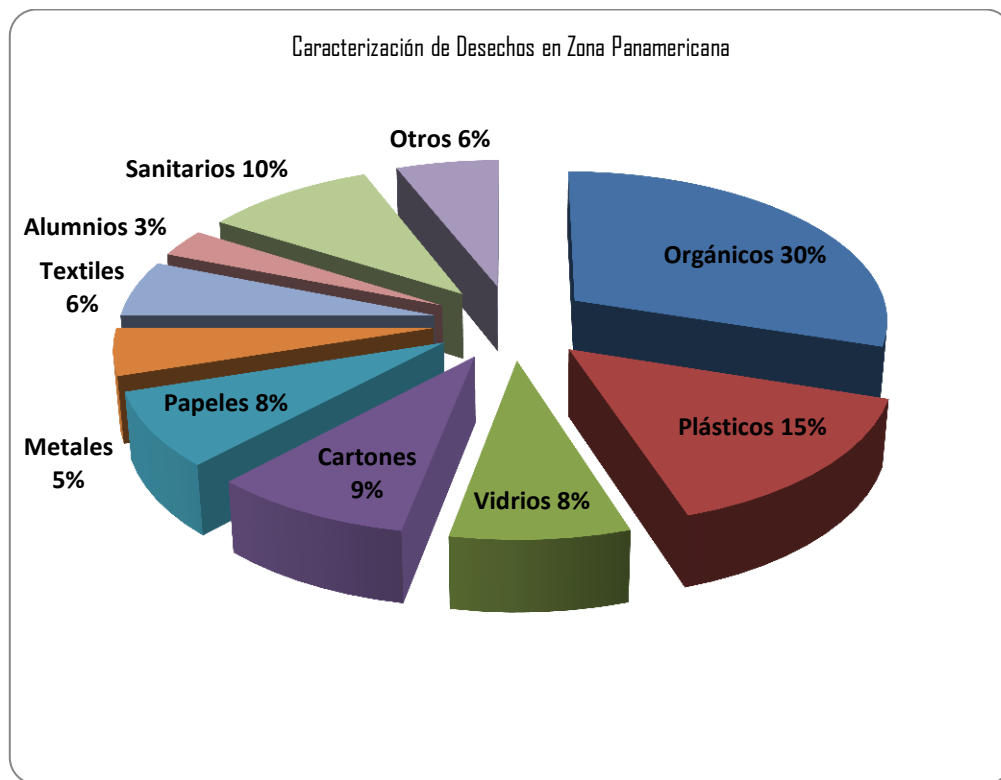
De extensa ganadería y extensa producción de especies frutales y plátanos. En su territorio destaca la segunda ciudad de mayor población en el estado Mérida: El Vigía. Igual se ubica "El Pueblo Ecológico de América": La Azulita; que junto a otros productivos, ganaderos y agrícolas centros poblados: Caño Zancudo, Nueva Bolivia, Tucaní y Arapuey, forman este vasto emporio territorial, repletos de ríos y caños, que se dejan al paso de la gran vía nacional que une los andes venezolanos con el occidente, y se quiere centro del país.

Es vía de acceso a la playas del sur del lago, que muestran el calor cotidiano de los pueblos lacustres. Palmarito es la realidad de que el estado Mérida tiene sus playas, donde se danza al ritmo de "Los Chimbángueles de San Benito".



Y por igual se cuenta en esta zona, -de variados ecosistemas y de diversas costumbres y culturas-, con “pueblos de montaña”, entre ellos: La Azulita, Torondoy, Palmira, San Cristóbal de Torondoy y Santa Apolonia; que marcan sus diferencias por sus tradiciones andinas; a diferencia del restos de pueblos y caseríos colocados a los márgenes de la carretera que marcan sus historias a las creencias llaneras; y más allá hacia la costa del lago, narran sus acervos hacia las faenas típicas de los pescadores y “hombres de ríos, lagos y mares”. Esto es una clara demostración del decir nacional de que, “...en el estado Mérida hay de todo; nieves, páramos, montañas, llanos, aridez, playas, ríos, lagos y lagunas”.

Es importante señalar que en esta zona los desechos son gestionados bajo la figura de una Mancomunidad (MAZPA: Mancomunidad de la Zona Panamericana), que además de involucrar los siete (07) Municipios acá señalados, está incorporado el Municipio Sucre (Capital: Caja Seca) del estado Zulia. La mayoría de estas Jurisdicciones depositan sus desechos sólidos en el sitio conocido como “La Jabonera”. El Municipio Alberto Adriani deposita sus desechos en el colapsado sitio conocido como “Onia - Culegría” y el Municipio Julio César Salas en el misterioso lugar de “La Profundidad”.



**Figura 20:** Caracterización de Desechos Generados en la Zona Panamericana (Unshelm, 2000).



### Caracterización de los Desechos Sólidos Municipales-Zona Panamericana:

<b>Materiales</b>	<b>%</b>
<b>Orgánicos</b>	30
<b>Plásticos</b>	15
<b>Vidrios</b>	8
<b>Cartones</b>	9
<b>Papeles</b>	8
<b>Metales</b>	5
<b>Textiles</b>	6
<b>Aluminios</b>	3
<b>Sanitarios</b>	10
<b>Otros</b>	6
<b>TOTALES</b>	100

### **13.- ALBERTO ADRIANI: “En la Llanura hay basura”**

La ciudad de El Vigía representa la segunda ciudad del estado Mérida en lo que respecta la cantidad de habitantes y la primera en la Zona Panamericana o “Sur del Lago”. Sobre sus movidas actividades económicas descansan las diversas empresas, comercios y agroindustrias. -De gran productividad ganadera-. Es El Vigía la capital del Municipio Alberto Adriani. Cuenta con el segundo aeropuerto del estado Mérida (“Juan Pablo Pérez Alfonso”). La Ciudad se ubica entre una estratégica trifurcación que le abre paso a 3 importantes Estados: Mérida-Táchira-Zulia. La distancia de Mérida se hace hoy mucho más cortas al contar con la autopista “Rafael Caldera”, donde se atraviesas 3 túneles; justo a los márgenes del caudaloso Río Chama; y al lado de frágiles taludes de montañas.

Municipio lleno de tierras llanas y fértiles que hacen combinación en las ricas faenas agropecuarias. Es colindante con la más importante región ganadera y platanera del estado Zulia, que representa la población de Santa Bárbara. La vía panamericana le permite el acceso directo al occidente, centro, llano y andes venezolanos.

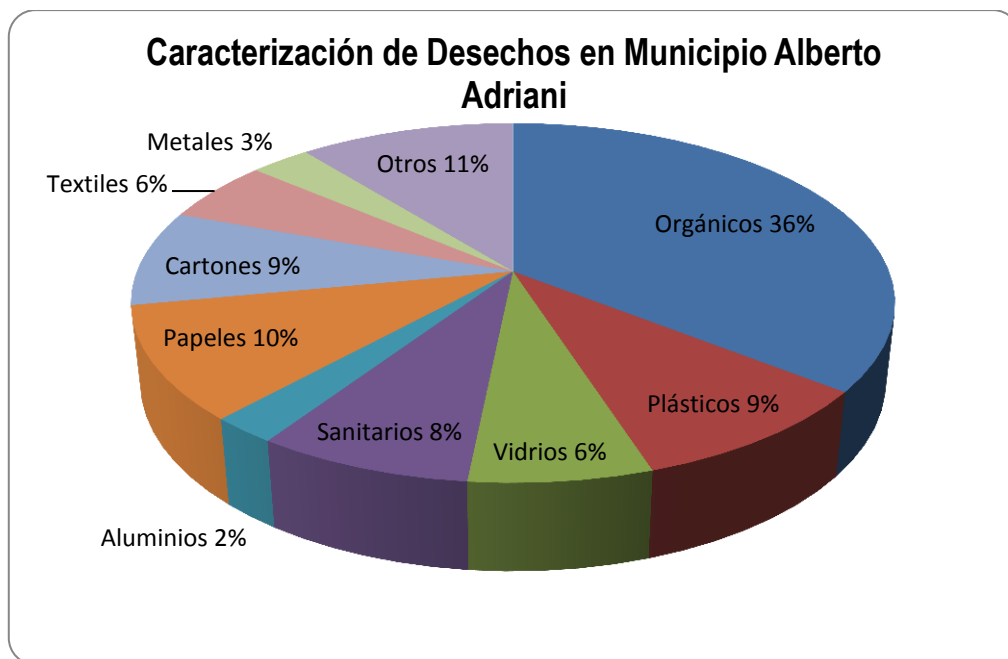
Cuenta la ciudad de El Vigía con muy buenos hoteles, hosterías y posadas; así como en sus vías de salidas, -y de adyacencias-, con espectaculares y cómodos moteles. Hubo un tramo ferroviario construido el Siglo XVIII, entre El Vigía y Santa Bárbara, que proyectó en su época el polo de desarrollo económico de estos pueblos; y para el país. Sus cercanías con el Lago de Maracaibo verifica el gran potencial de recursos naturales de la zona, que aunado a las facilidades





que ofrecen sus arterias de comunicación lo muestran como un medio promotor para la actividades turísticas, aún no explotadas-.

El Municipio Alberto Adriani cuenta con una población que lograr superar los 100 habitantes (101.020). Se producen diariamente unos 92 mil kilos de desechos (92.938,40 kg/día). Es el Municipio del estado Mérida que más se aproxima a una tasa de generación per cápita de un kilogramo por habitante (0,92). Tiene una cobertura actual de recolección muy deficiente de 70%, -la más baja del estado-. El Municipio Alberto Adriani deposita sus desechos en el sitio conocido como "Onia - Culegría"; que ha sido motivo de fuertes críticas entre sus vecinos pobladores, y de cierres temporales dado su inadecuado manejo y operatividad.



**Figura 21:** Caracterización de Desechos Generados en el Municipio Alberto Adriani (Unshelm, 2000).

### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	178
<b>Plásticos</b>	47
<b>Vidrios</b>	33
<b>Cartones</b>	43
<b>Papeles</b>	51
<b>Metales</b>	15
<b>Textiles</b>	28
<b>Aluminios</b>	12
<b>Sanitarios</b>	39



<b>Otros</b>	54
<b>TOTALES</b>	500

**Observaciones:**

- \*.- Camión: Compactador. Azul: S/P. Capacidad: 18 Yd<sup>3</sup> - 08 Ton./Alquilado.
- \*.- Fecha: El Vigía /Mérida, 02/08/1999.
- \*.- Lugar: Onia – Culegría.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de la Muestra. (2 muestras aleatorias).

**14.- ANDRÉS BELLO: “Muy Capaz de mantenerse Limpio”**

La capital del Municipio Andrés Bello el llamado “Pueblo Ecológico de América”: La Azulita. Este plétórico Municipio que con sus aguas cristalinas bañan sus fecundos suelos por los ríos, caños, arroyos quebradas y riachuelos, que bajan copiosamente de la cordillera, entre montañas y serranías, tales como: Capaz, El Diablo, La Azulita, San Luis, Ron, Negro, La Azul, El Quebradón y Limones, que dejan al paso de sus corrientes hídricas clara evidencia de fertilidad hasta alcanzar y preñar de caudal a la majestuosa cuenca del Lago de Maracaibo.

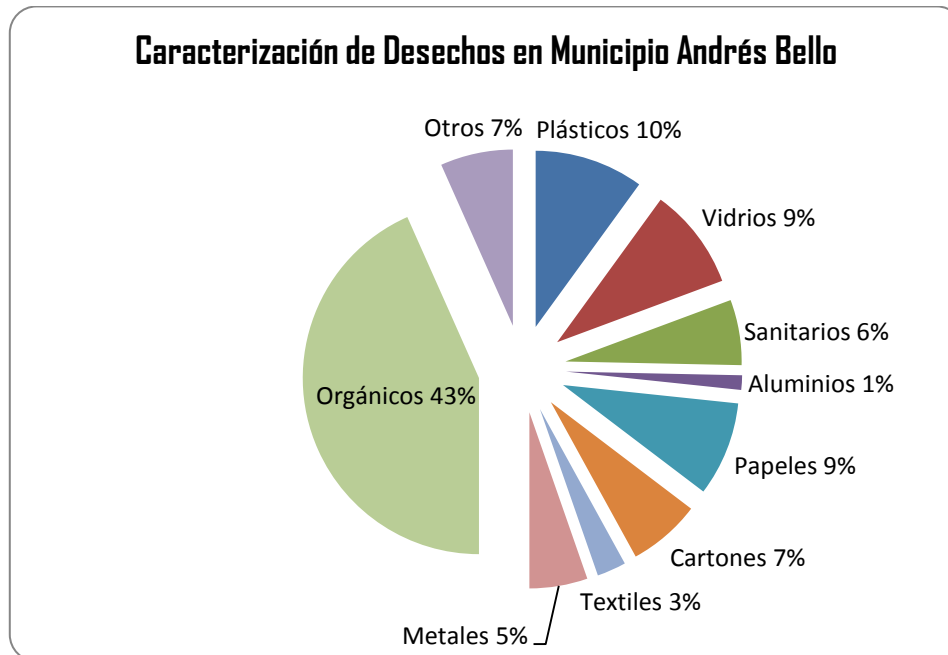
Municipio rodeado por los páramos de Capaz y El tambor; cubierto por selvas, valles, laderas, vegas y llanos que revisten una policromía en sus distintos pisos que deja su exuberante y diversa vegetación. De variada fauna. Es un Municipio productor de grandes siembras y cosechas de café, donde los cultivos orgánicos son una muestra, de algunos pobladores, de la búsqueda del desarrollo sustentable; ejemplo de ello es la hacienda El Tao de Magaly Grisolíás; el propio café orgánico digno para la exportación. Variedades de cultivos de truchas, con la destacad especie arcoíris. Cría de cerdos y ganado de altura. La hacienda “La Carbonera” señala sus riquezas forestales del sector.

En los primeros días del mes de diciembre (06) se inician, -en La Azulita-, los preparativos de sus fiestas patronales en honor a la Inmaculada Concepción, y terminan el día 20 de dicho mes. Otras de las faenas tradicionales lo expresa el “Baile de los Indios Cospes de Mirabel” en grato homenaje a la Virgen de La Coromoto, que se realiza el último domingo del mes de octubre. Las fiestas de las Ferias de Exposición Agropecuarias, catalogadas de gran interés para la región y el país. De un inmenso potencial de sitios turísticos, donde obliga al visitante llegar hasta los balnearios, entre ellos: La Mina y La Cueva del Pirata.

El Municipio deposita finalmente sus desechos sólidos en el sitio denominado “La Jabonera”, -al formar parte del acuerdo de la MAZPA-. Con una población actual de 13 mil habitantes, que producen unos 0,56 kilogramos diarios de



desechos sólidos por cada habitante, para generar un total de unos 7 mil kilogramos en todo el Municipio (7.398,16 Kg/Día), de las cuales se recolectan el 85%.



**Figura 22:** Caracterización de Desechos Generados en el Municipio Andrés Bello (Unshelm, 2000).

### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	65
<b>Plásticos</b>	15
<b>Vidrios</b>	14
<b>Cartones</b>	10
<b>Papeles</b>	13
<b>Metales</b>	8
<b>Textiles</b>	4
<b>Aluminios</b>	2
<b>Sanitarios</b>	9
<b>Otros</b>	10
<b>TOTALES</b>	150

### Observaciones:

\*.- Camión: Compactador. Blanco S/P. Capacidad: 18 Yd<sup>3</sup> - 08 Ton.

\*.- Fecha: La Azulita/Mérida, 18/08/1999.

\*.- Lugar: La Jabonera.

\*.- Proceso: Cuarteamiento de la Muestra.



## 15.- OBISPO RAMOS DE LORA: “Recoger desperdicios causa Guayabo”

Entre montañas, sabanas y parajes lacustres, ubicado en la Zona Panamericana con características que lo identifican entre las 3 proyecciones de este corredor vial: desde El Vigía con marcados paisajes de llanura venezolana; hacia Tucaní al típico paso de la vía nacional panamericana-sur del lago y por La Azulita se brinda con la fija mirada a los conocidos parajes andinos. Estas tres (03) vías estratégicas parte de la misma población de Caño Zancudo; hoy Santa Elena de Arenales capital del Municipio Obispo Ramos de Lora, en honor a este pionero fundador de nuestra ilustre Universidad de Los Andes, de nombres Fray Juan.

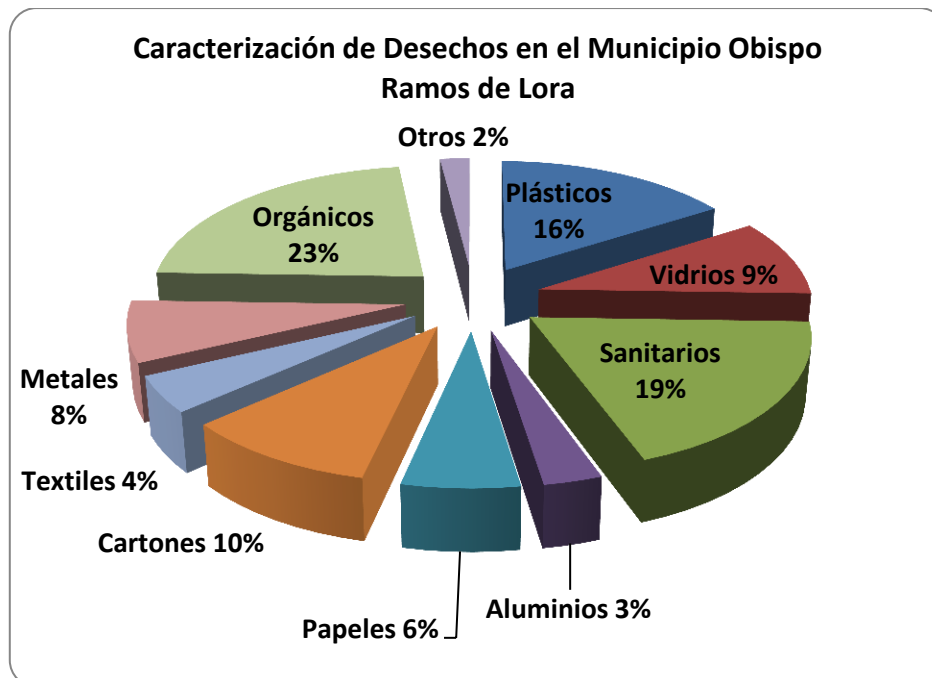
Cercano a esta población, se encuentra en la misma vía nacional la localidad de Los Guayabones, que destaca en su organización comunitaria y escolar. En todo esta trayectoria es común observar diversos balnearios, que dejan debajo de sus viejos y cortos puentes los caños y quebradas, que drenan por la vertiente norte hasta desembocar en el Lago de Maracaibo.

Acompañan a este Municipio, junto a su capital, los pueblos y caseríos de gran importancia en sus actividades y faenas agrícolas, con extensos cultivos de café, y guayabos, plátanos, cambures, nísperos, guamo, zapotes, naranjas, entre otros ricos frutales; cereales y hortalizas. En la llanura se ven sus frutos en la buena producción de ganado bovino, que colocan sus ventas en la carne, leche y queso.

La historia señala la poca participación y estímulo, de las parroquias y caseríos de este importante territorio hacia las actividades turísticas, muy marcadas por los gobiernos de turno en su piso local, estatal, regional y nacional, a pesar del gran potencial que se puede explotar en este sector, en todas sus zonas (altas, medias y bajas), con mostradas características de diversidad ecológica.

La población actual de este Municipio es cercana a 24 mil habitantes (24.701), que producen unos 0,62 kilogramos diarios de desechos sólidos, -cada uno de ellos-, para una generación total en toda la jurisdicción de unas 15 toneladas diarias (15.314,62 Kg/Día), de los cuales se recolectan el 80% para ser llevados a la disposición final en el sitio conocido como: “La Jabonera”, en el Municipio vecino Caracciollo Parra y Olmedo, al pasar la población de Tucaní.





**Figura 23:** Caracterización de Desechos Generados en el Municipio Ramos de Lora (Unshelm, 2000).

### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	45
<b>Plásticos</b>	32
<b>Vidrios</b>	19
<b>Cartones</b>	20
<b>Papeles</b>	12
<b>Metales</b>	15
<b>Textiles</b>	9
<b>Aluminios</b>	6
<b>Sanitarios</b>	38
<b>Otros</b>	4
<b>TOTALES</b>	200

### Observaciones:

- \*.- Camión: Compactador. Blanco S/P-FIDES. Capacidad: 18 Yd<sup>3</sup> - 08 Ton.
- \*.- Fecha: Santa Elena de Arenales/Mérida, 18/08/1999.
- \*.- Lugar: La Jabonera.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de la Muestra.



## 16.- CARACCIOLLO PARRA y OLMEDO: “Cuando los desechos resbalan”

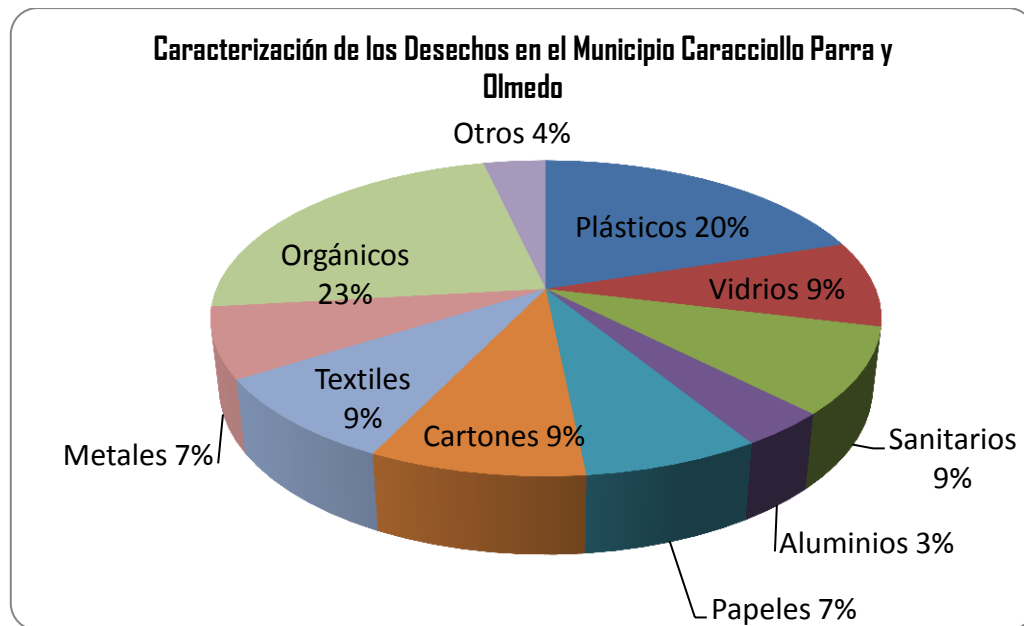
Rodeada de dos importantes parroquias: El Pinar y Tucanison, se encuentra la movida población de Tucaní, capital del Municipio Caracciollo Parra y Olmedo. Como parte de este importante sector de la Zona Panamericana se encuentran los centros poblados: El Pinar, Guachizón, Caño de La Yuca, El Chaval, El Vijao, Tucanison y Tucanisito.

La actividad económica de estos sectores gira en torno a la pequeña y mediana industria, -y microempresa-, entre los comercios, restaurantes y cafetines típicos de carreteras nacionales; en gasolineras y la venta directa de frutas, verduras u otros productos de la zona, que utilizan sus levantados obstáculos “policías acostados”, -cada día con mayor proliferación-, en plena vía para colocar sus ventas, u otros al lado de dicha arteria vial. No ha tenido suerte este Municipio al momento de seleccionar sus gobernantes de turno. Sin embargo, cuenta el Municipio con un importante Hospital, considerado modelos para el país. Las construcciones, viviendas y edificaciones son semejantes a la de los pueblos llaneros venezolanos. Las acciones públicas y culturales giran en torno a la propia municipalidad, alcaldía y parte de la sociedad organizada.

La agricultura centrada en producción de frutales, muy semejante a los cultivos mencionados en el Municipio anterior; con el agregado de yuca, aguacate y piña: y a menor escala las hortalizas. La ganadería de fincas y hatos producen carne, leche y queso, en el sector de los bovinos. Algunos balnearios que dejan sus ríos y caños en el camino son los atractivos recreativos de la zona.

Un camión recolector compactador de 18 Yd<sup>3</sup> recoge y transporta hacia el sitio de disposición final: “La Jabonera”, unas 25 toneladas diarias de desechos sólidos municipales, que producen unos 35 mil habitantes (35.040) para una tasa de generación de 0,72 kilogramos diarios de desechos por habitante. El promedio de cobertura del servicio de recolección demuestra su eficiencia en 90%. Tucaní es la sede principal de la Mancomunidad de la Zona Panamericana (MAZPA), que conforman 7 de los Municipios merideños y un Municipio del vecino estado Zulia. En los linderos de este Municipio y del zuliano, se encuentra ubicado el lugar de disposición final (“La Jabonera”), donde los desechos se resbalan, por encima de un cerro en las cercanías de la quebrada que lleva su nombre.





**Figura 24:** Caracterización de Desechos Generados en el Municipio Parra y Olmedo (Unshelm, 2000).

### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	58
<b>Plásticos</b>	50
<b>Vidrios</b>	22
<b>Cartones</b>	22
<b>Papeles</b>	18
<b>Metales</b>	18
<b>Textiles</b>	22
<b>Aluminios</b>	9
<b>Sanitarios</b>	22
<b>Otros</b>	9
<b>TOTALES</b>	

### Observaciones:

\*.- Camión: Compactador. Azul S/P-FIDES. Capacidad: 18 Yd<sup>3</sup> - 08 Ton.

\*.- Fecha: Tucaní/Mérida, 19/08/1999.

\*.- Lugar: La Jabonera.

\*.- Proceso: Cuarteamiento de la Muestra (Aleatoria).



## **17.-TULIO FEBRES CORDERO: “Recolectores con la Caja Seca”**

Vecino a la población zuliana de Caja Seca (Municipio Sucre) se encuentra Nueva Bolivia, la principal parroquia y capital del Municipio Tulio Febres Cordero, que brinda su nombre al hombre insigne de las “Cinco Águilas Blancas”. Lo acompañan las productivas parroquias: Independencia, Santa Apolonia y María de la Concepción Palacios (“Las Virtudes”).

Es un Municipio, muy parecido en sus territorios a los 2 antes mencionados al tener parte de los andes venezolanos, costas del lago y tierras llanas; y estar en la vía nacional.

La población de Nueva Bolivia destaca como ser el polo económico de estos sectores, con una fuerte tendencia de un crecimiento urbano acelerado e inarmónico con el ambiente. La vía nacional panamericana, dentro de este Municipio, ha venido siendo bruscamente ocupada a sus márgenes.

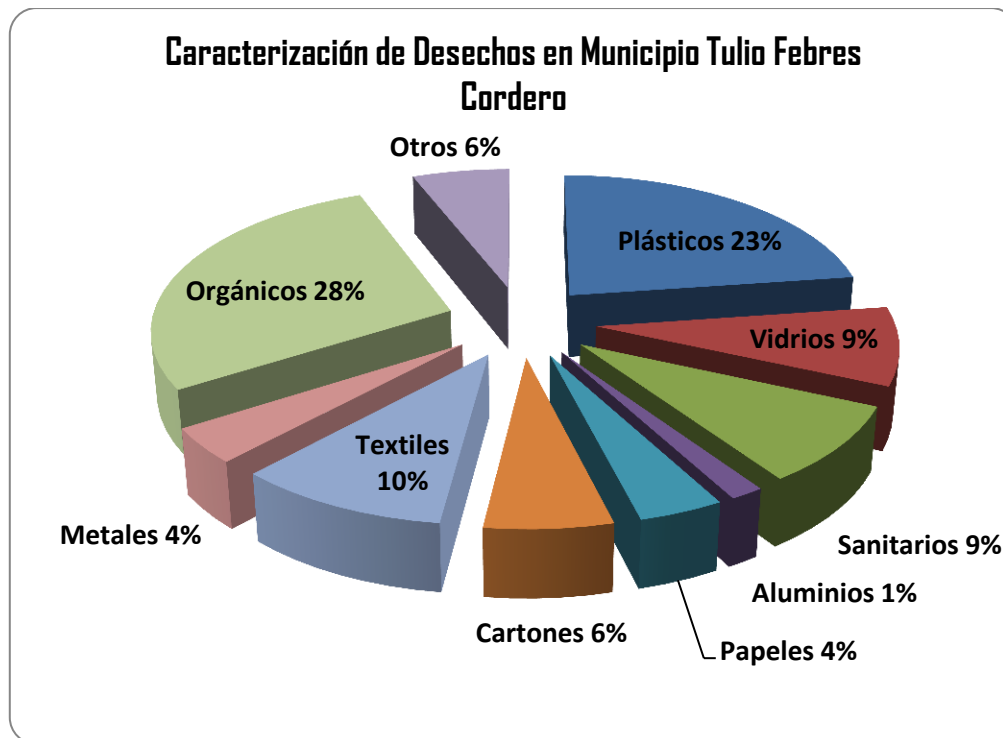
Las actividades económicas y de movilidad comercial están representadas por restaurantes, gasolineras, hoteles, moteles y tarantines de carreteras, sumado a la pequeña y mediana industria del tabaco, chimó y aguardiente.

Las faenas del turismo, -muy por sentadas-, apuntan hacia las recreativas y sano esparcimiento hacia las playas de Sur del Lago, donde al “Ritmo de Los Chimbángueles”, bailan en el popular balneario de Palmarito; que a su vez muestran sus faenas de pesca. La población de Santa Apolonia, con sus aguas termales, se empina hacia las zonas de montaña de los páramos merideños.

El Municipio Tulio Febres Cordero cuenta con una población pujante actual de unos 31 mil habitantes (31.045), que generan unas 15 toneladas de desechos sólidos diarios (15.522,50 kg/día), para una tasa de generación de medio kilo (0,500) de desechos sólidos diarios por poblador. Se recogen un 80% para luego disponer finalmente en el vertedero controlado “La Jabonera”; con sus serios problemas actuales. Forma parte este Municipio de la Mancomunidad de la Zona Panamericana, bajo sus siglas de MAZPA; una de las 3 mancomunidades del estado Mérida que busca lograr sus sueños de organización y funcionamiento adecuado.







**Figura 25:** Caracterización de Desechos Generados en el Municipio Febres Cordero (Unshelm, 2000).

#### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	70
<b>Plásticos</b>	57
<b>Vidrios</b>	22
<b>Cartones</b>	15
<b>Papeles</b>	10
<b>Metales</b>	10
<b>Textiles</b>	25
<b>Aluminios</b>	4
<b>Sanitarios</b>	22
<b>Otros</b>	15
<b>TOTALES</b>	250

#### Observaciones:

- \*.- Camión: Compactador. Crema S/P. Capacidad: 16 Yd<sup>3</sup> - 06 Ton.
- \*.- Fecha: Nueva Bolivia/Mérida, 19/08/1999.
- \*.- Lugar: La Jabonera.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de la Muestra (Aleatoria).



## **18.- JUSTO BRICEÑO: “La Cruz, en lo alto de su limpieza”**

El Municipio Justo Briceño se encuentra ubicado en la Zona Panamericano, pero casi todo su trayectoria lo identifica como típico de las zonas andinas, tal es el caso del centro poblado de Torondoy, que es su capital.

De gran importancia en sus actividades agrícolas, donde destacan los cultivos de café; que lo ubican en la historia como uno de los territorios de entrada a la manufactura y tecnología alemana en la materia cafetalera, cuando al inicio del Siglo XIX, llegan a estos lugares los primeros equipos y maquinarias ocupadas de trillar, despulpar, fermentar, depurar, separar y secar los derivados de este rubro venezolano; y que aun se conservan en algunas haciendas.

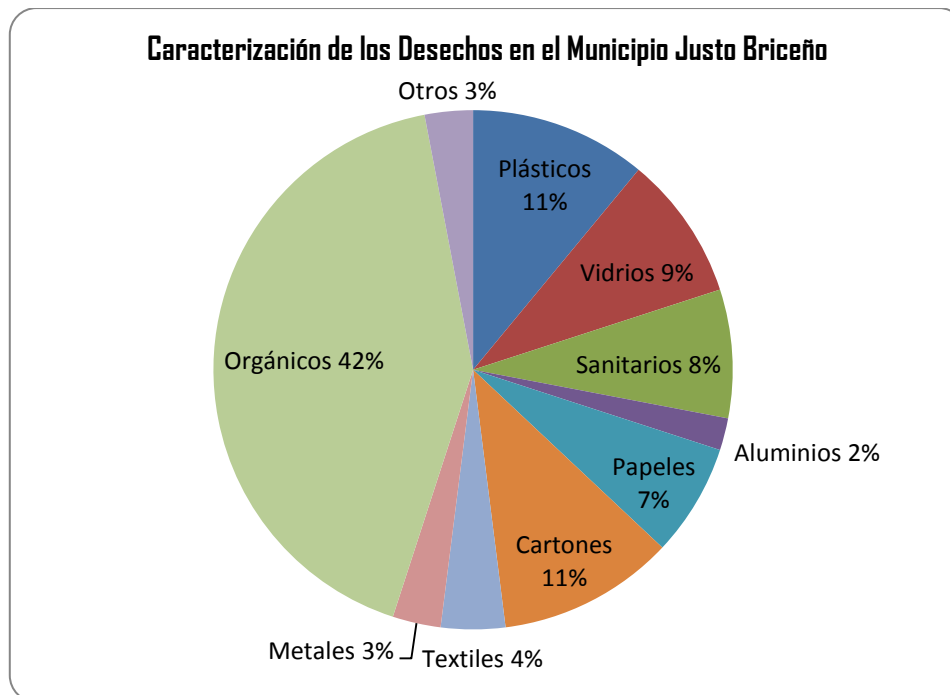
El pueblito de Torondoy conserva su estructura arquitectónica colonial, con sus célebres balcones, aleros, calles de piedras, amplia iglesia y monumental plaza Bolívar.

El Municipio cuenta con una exuberante diversidad biológica representada en el piedemonte andino y en los llanos hacia el sur del lago. Las aguas termales de El Cogollal, la quebrada amarilla y los distintos balnearios del Río Torondoy, junto al parador turístico “Mirador Alto de La Cruz”, son los espectáculos dignos de atracción que brinda su territorio a propios y visitantes; que el 19 de marzo le rinden tributo a su patrono San José.

La población de San Cristóbal de Torondoy, todo un caserío ubicado ante la fiel presencia del Río Chirurí, es el segundo centro poblado de dicho Municipio, que junto a su iglesia, plaza y centro cívico invitan a visitar; y no dejar de bañarse en “La Cascada de San Antonio”.

El Municipio en estudio cuenta con una población pujante actual de unos 8 mil habitantes (8.015), que generan unas 3 toneladas de desechos sólidos diarios (3.047,70 kg/día), con una tasa de generación per cápita muy baja de unos 0,38. Se recoge, y transportan 85% que dispone finalmente en el vertedero controlado “La Jabonera”. En la actualidad este Municipio forma parte la MAZPA, - Mancomunidad de la Zona Panamericana-.





**Figura 26:** Caracterización de Desechos Generados en el Municipio Justo Briceño (Unshelm, 2000).

### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	42
<b>Plásticos</b>	11
<b>Vidrios</b>	9
<b>Cartones</b>	11
<b>Papeles</b>	7
<b>Metales</b>	3
<b>Textiles</b>	4
<b>Aluminios</b>	2
<b>Sanitarios</b>	8
<b>Otros</b>	3
<b>TOTALES</b>	100

### Observaciones:

- \*.- Camión: Volteo. Verde-750 S/P. Capacidad: 10 m<sup>3</sup>- 03 Ton.
- \*.- Fecha: Nueva Bolivia/Mérida, 20/08/1999.
- \*.- Lugar: La Jabonera.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de la Muestra.



## 19.- JULIO CÉSAR SALAS: “Un desfiladero de gran Profundidad”

Es uno de los Municipio más distante de la capital del estado Mérida, y es vecino de los estados Zulia y Trujillo. Cuenta para el momento de esta observación con 2 importantes parroquias: (01) Arapuey honrada por ser la capital del Municipio Julio César Salas y la bella población de (02) San José de Palmira con vías de muy difícil penetración entre sus terrenos montañosos, de grandes pendientes y llenos de mitos y leyendas.

Las actividades económicas centradas en las difíciles producciones y faenas agropecuarias, donde se destacan los cultivos de cambures y plátanos, entre otros frutales de gran interés para la zona, y regiones vecinas. Las cosechas de aguacates y piñas. Entre la ganadería apuntan con mayor dedicación a sus derivados lácteos.

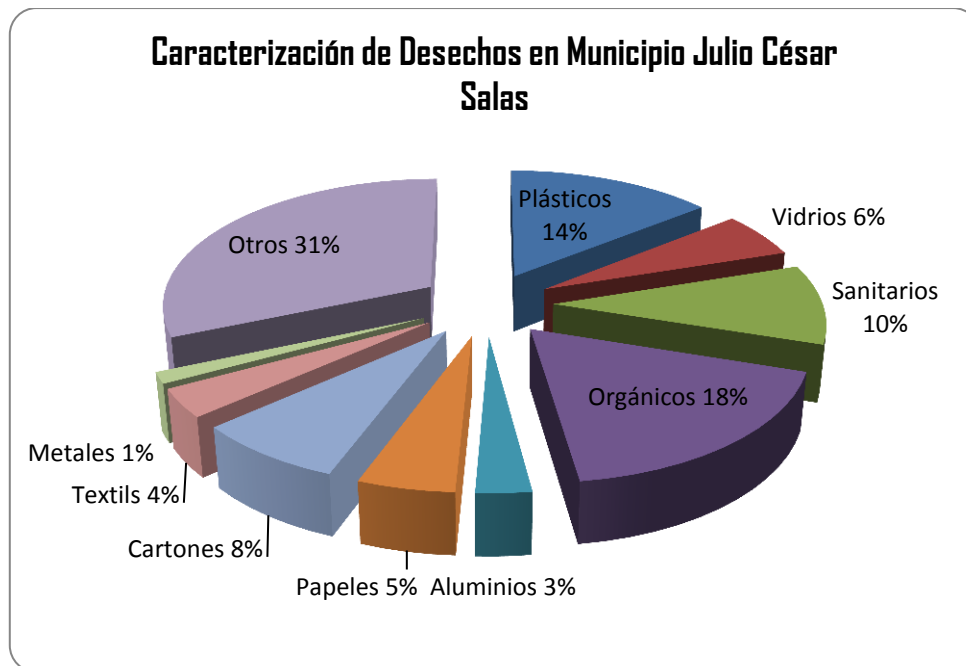
Comunidades muy organizadas, que muestran sus asociaciones de vecinos, de comerciantes y productores, que miran con precisión el desarrollo de la zona.

En Arapuey, las actividades se concretan por intermedio de la municipalidad y de la alcaldía; y del impulso cultural de sus organizaciones no gubernamentales.

El apartado Municipio Julio César Salas cuenta con una población pujante actual de unos 15 mil habitantes (15.420), que generan unas 7 toneladas de desechos sólidos diarios (6.168 kg/día), para una tasa de generación de 0,40 de desechos sólidos diarios por cada habitante. El porcentaje de cobertura de recolección es eficiente en un 95.

Estos sectores actualmente disponen finalmente sus desechos en un desfiladero de muy alta pendiente y peligrosidad en el sitio denominado “La Profundidad”; lugar este -y sus alrededores- lleno de misterios, leyendas y raras creencias. Sus pobladores aseguran que en este sitio se escuchan “gritos de personas” y que “aúllan los perros”, además de la existencia de un personaje que llaman “El Cate”, que apuntan, -lo que lo han visto-, a un horrible monstruo que camina sobre un solo pie. En la actualidad este Municipio gestiona cerrar el sitio y formar parte de la MAZPA, -Mancomunidad de la Zona Panamericana-; a fin de que se le permita depositar sus desechos municipales en “La Jabonera”.





**Figura 27:** Caracterización de Desechos Generados en el Municipio Julio César Salas (Unshelm, 2000).

#### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	25
<b>Plásticos</b>	20
<b>Vidrios</b>	8
<b>Cartones</b>	11
<b>Papeles</b>	7
<b>Metales</b>	2
<b>Textiles</b>	5
<b>Aluminios</b>	4
<b>Sanitarios</b>	14
<b>Otros</b>	44
<b>TOTALES</b>	100

#### Observaciones:

- \*.- Camión: Volteo. Rojo-FIDES 750 S/P. Capacidad: 12 m<sup>3</sup> - 5 Ton.
- \*.- Fecha: Arapuey/Mérida, jueves 21/08/1999.
- \*.- Lugar: La Jabonera.
- \*.- Proceso: Cuarteamiento de la Muestra (Aleatoria).



## Cantidad de Desechos Generados en la Zona Panamericana:

Municipio	Q. Desechos (Kg/Día)	Q. Población (Habitantes)	T. Generación (Kg/Día/Hab)	P. Cobertura (%)
Alberto Adriani	92.938,40	101.020	0,92	70
Andrés Bello	7.398,40	13.211	0,56	85
Ramos de Lora	15.314,62	24.701	0,62	80
Parra y Olmedo	25.228,80	35.040	0,72	90
Febres Cordero	15.522,50	24.701	0,62	80
Justo Briceño	3.047,70	8.015	0,38	85
César Salas	6.168,00	15.420	0,40	95

**Figura 28:** Cantidad de Residuos y Desechos Generados en la Zona Panamericana (Unshelm, 2001).

La Zona Panamericana es la segunda mayor generadora de desechos sólidos. El Municipio Alberto Adriani es el mayor generador de desechos sólidos con más de 90 toneladas diarias; -y el de mayor tasa de generación per cápita (0,92) kilogramos diarios de residuos y desechos sólidos por cada habitante-. El Municipio Julio César Salas, es el que tiene mayor porcentaje de cobertura en el servicio de recolección domiciliaria, con un 95%. El Municipio Justo Briceño tiene la menor tasa de generación per cápita: 0,38.

## Lugares de Disposición Final de Desechos de los Municipios de la Zona Panamericana:



**Foto 09:** Lugar de Disposición de Desechos de los Municipios de la Zona Panamericana (1999). "La Jabonera". Municipio Caracciollo Parra y Olmedo. Estado Mérida. Venezuela.





**Foto 10:** Monitoreo y Caracterización de Desechos en la Zona Panamericana: (1999).  
 “Vertedero La Jabonera”. Municipio Caracciollo Parra y Olmedo. Estado Mérida. Venezuela.



**Foto 11:** Lugar de Disposición de Desechos del Municipio Alberto Adriani-El Vigía (1999).  
 “Botadero Onia - Culegría”. Municipio Alberto Adriani. Estado Mérida. Venezuela.





**Foto 12:** Lugar de Disposición de Desechos del Municipio Julio César Salas-Arapuey (1999). "Botadero La Profundidad". Municipio Julio César Salas. Estado Mérida. Venezuela.



**Foto 13:** Lugar de Disposición de Desechos en el Municipio Ramos de Lora - Guayabones (1999). "Botadero Ilegal". Comunidad de Guayabones. Estado Mérida. Venezuela.





## ZONA 04: PUEBLOS DEL SUR

Conformada por cuatro (04)

Municipios:

- 1.- Municipio Aricagua. (**Capital:** Aricagua)
- 2.- Municipio Arzobispo Chacón. (**Capital:** Canaguá)
- 3.- Municipio Guaraque. (**Capital:** Guaraque)
- 4.- Municipio Padre Noguera. (**Capital:** Santa María de Caparo)

La Zona V. Zona: Pueblos del Sur, bien conocida por sus distantes y encantadores pueblos, aldeas y caseríos. La forman cuatro Municipios: 1.- Municipio Aricagua. (Capital: Aricagua) 2.- Municipio Arzobispo Chacón. (Capital: Canaguá) 3.- Municipio Guaraque. (Capital: Guaraque) 4.- Municipio Padre Noguera. (Capital: Santa María de Caparo); ubicados por la vertiente sur, detrás de las cumbres andinas, -por altas montañas-, en sus suelos empinados por donde drenan las aguas de las principales arterias hídricas de la cordillera de los andes, y del Parque Nacional Sierra Nevada, hacia la imponente cuenca del río padre venezolano: Orinoco.

Lugares de difíciles acceso, por vías de quebrantadas penetraciones, recorridos accidentados y terrenos de fuertes pendientes que nos conducen hacia pueblos inéditos, entre ambientes y ecosistemas únicos, que dejan en el camino los centros poblados de: Aricagua, Campo Elías, Mucutuy, Mucuchachí, Chacantá, Guaimaral, Canaguá, Mesa de Quintero, Capurí, El Molino y Guaraque.

Algo apartado a la realidad territorial de esta zona se encuentra el centro poblado de Santa María de Caparo, donde además de la Reserva Forestal de Caparo, se encuentra la Represa Hidroeléctrica de igual nombre, y el Parque Nacional Tapo-Caparo.

Todos estos pueblos y caseríos, viven netamente de las faenas agrícolas, representados por los rubros de las leguminosas, hortalizas y café. En menos escala dependen de la ganadería.

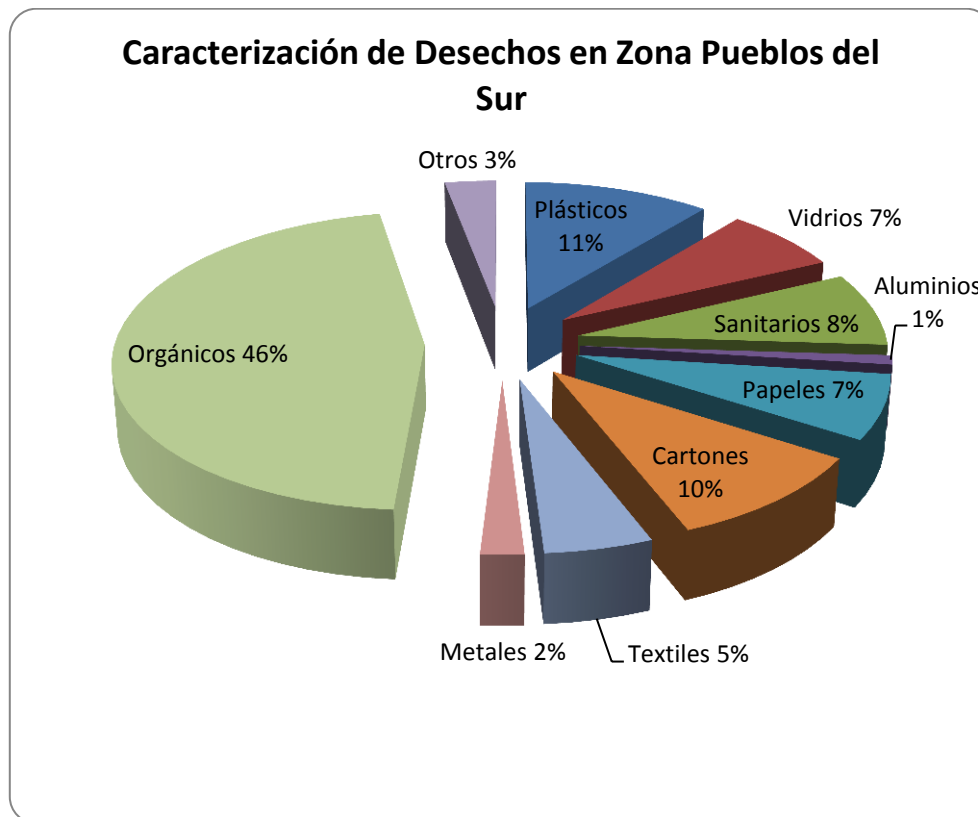
Es importante destacar, en la vía, la existencia de muchas haciendas dedican su producción a la ganadería de lidia; que aseguran gracias a ellos se mantienen en pie esta indócil especie, que utilizan en las faenas de las “corridas de toro”, espectáculo fuertemente criticado por las duras penas a la que son sometidos estos animales.

La mayoría de estos pueblos muestran su aspectos típicos de los andes venezolanos, con un alto potencial turístico que brindan sus hermosos paisajes naturales, bellos lugares llenos de gran biodiversidad, excesivas corrientes hídricas, clima variado y agradable, aguas cristalinas, aire puro, patrimonio colonial y tierras fértiles. Sus tradiciones, valores y costumbres permiten al visitante detenerse en el tiempo, y en la distancia de la grata compañía de sus pobladores.



**Caracterización de los Desechos Sólidos Municipales-Zona Pueblos del Sur:**

<b>Materiales</b>	<b>%</b>
<b>Orgánicos</b>	46
<b>Plásticos</b>	11
<b>Vidrios</b>	7
<b>Cartones</b>	10
<b>Papeles</b>	7
<b>Metales</b>	2
<b>Textiles</b>	5
<b>Aluminios</b>	1
<b>Sanitarios</b>	8
<b>Otros</b>	3
<b>TOTALES</b>	100



**Figura 28:** Caracterización de Desechos Generados en la Zona Pueblos del Sur (Unshelm, 2000).



## 20.- ARICAGUA: “Desperdiciando los caminos accidentados”

Por el Municipio Aricagua pasan la mayoría de las aguas que drenan desde la cordillera andina hacia el sur, con rumbo a la cuenca del Río Orinoco. Por la vía de El Morro, después de un seis (06) horas de viaje, -por vías muy accidentadas-, se puede llegar a la población de Aricagua, su linda capital, que sus pobladores mencionaron en su fundación como “Chaquentá”.

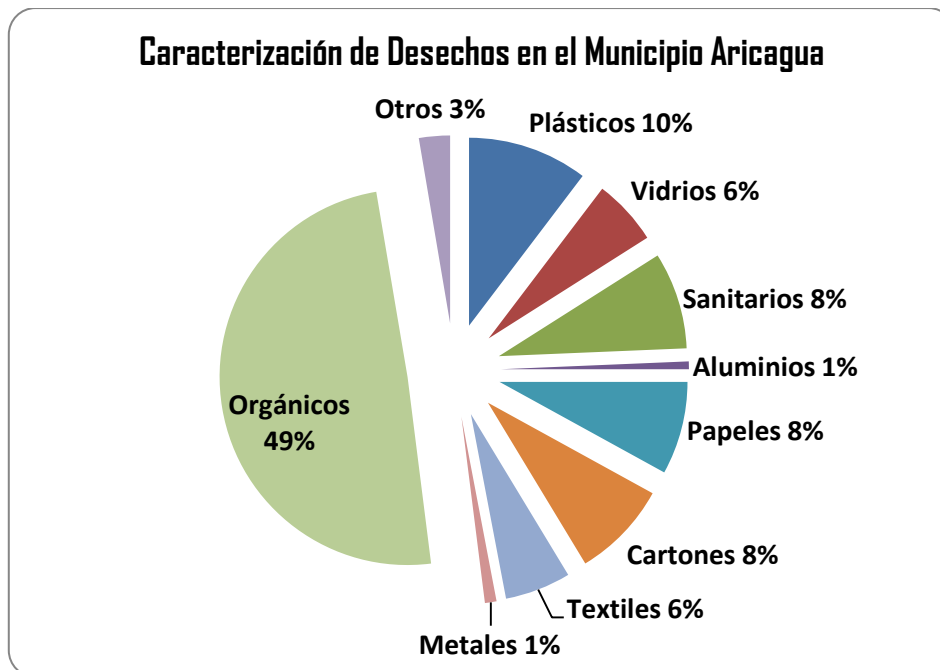
Cuenta además, -este extenso municipio-, con muchas montañas dentro del estado Mérida y consideradas llanuras hacia la parte colindante con el estado Barinas, con las poblaciones, aldeas y caseríos de: Campo Elías, El Remolín, Mucuchapí, El Chorro y La Vega. De muy difícil acceso, caminos accidentados y peligrosos recorridos, para lo que se requiere de vehículos rústicos, de alta potencia, doble tracción, buenas condiciones y en manos de un experimentado chofer.

El cultivo agrícola predominante de la zona es el café. En algunos sectores se puede conseguir aún la antigua y típica producción de miel. La artesanía está centrada en la elaboración de productos de fibras naturales, como: tejidos, cestas, sombreros, otros).

En el camino a la orilla del paso de los ríos existen muchos balnearios y ciertas aldeas prestadas para los paseos. En el pueblito capital de Aricagua se escucha su propia radio: “La Voz de Aricagua”, en sus casas de estructuras muy antiguas y coloniales aún, que claramente bordean la sobresaliente iglesia.

El Municipio Aricagua cuenta con una población actual estimada en unos 5.480 habitantes, que generan más de dos (2) toneladas diarias de desechos sólidos municipales (2.466 kg/día), para una tasa de generación per cápita de 0,45, de los cuales un camión Jeep Toyota que le acondicionaron la tolva para tales fines, recolecta y transporta con una eficiencia del 95% hasta disponerlos finalmente en el sitio conocido como: “La Vega de Aricagua”. La Parroquia Campo Elías, con iguales condiciones en su sistema tradicional de recolección y transporte; y su lugar de disposición final de los desechos sólidos municipales lo realiza en un lugar muy cercano al pueblo, denominado: “La Vega de San Antonio”.





**Figura 29:** Caracterización de Desechos Generados en el Municipio Aricagua (Unshelm, 2000).

#### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	148
<b>Plásticos</b>	31
<b>Vidrios</b>	17
<b>Cartones</b>	25
<b>Papeles</b>	24
<b>Metales</b>	3
<b>Textiles</b>	17
<b>Aluminios</b>	2
<b>Sanitarios</b>	25
<b>Otros</b>	8
<b>TOTALES</b>	300

#### Observaciones:

- \*.- Camión: Jeep Toyota. Estaca. Capacidad: 500 Kg.
- \*.- Fecha: Aricagua-Campo Elías/Mérida, Martes 24/08/1999.
- \*.- Lugar: La Vega de Aricagua-La Vega de San Antonio.
- \*.- Proceso: Muestra Directa.



## 21.- ARZOBISPO CHACÓN: “De páramo hermoso y sucio motor”

La población de Canaguá es la capital del Municipio Arzobispo Chacón, el de mayor extensión geográfica de la zona y del estado Mérida. La acompañan las poblaciones de: Mucutuy, Mucuchachí, Chacantá, Guaimaral, Canaguá, Mesa de Quintero, Capurí y El Molino; que por sus distantes posiciones, han tenido que resolver la mayoría de sus problemas de servicios municipales por gestión directa de sus parroquias.

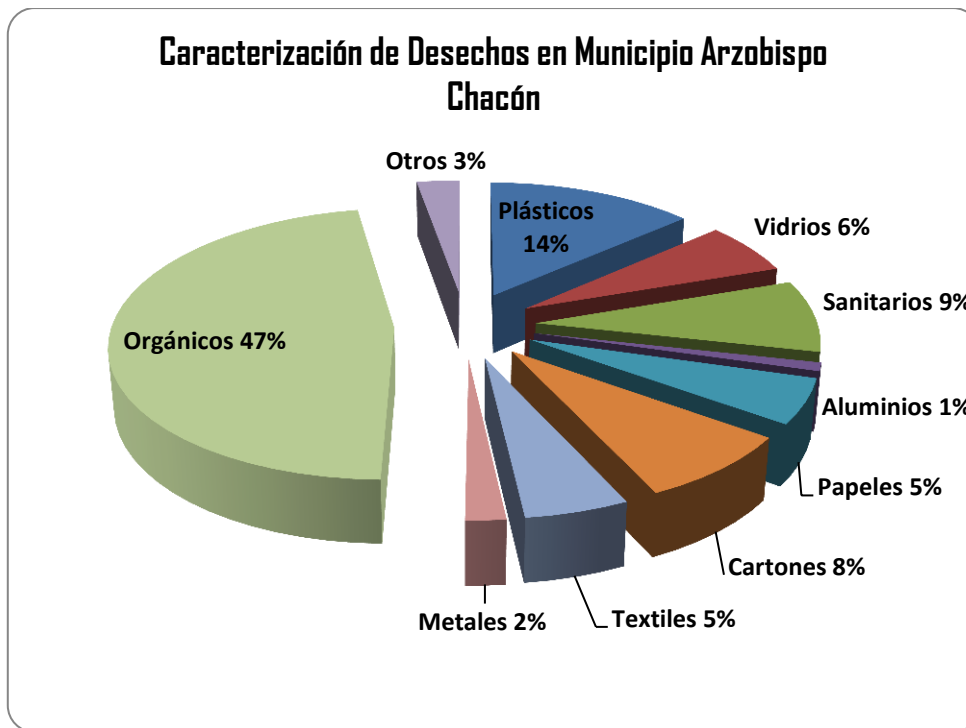
En fin, sectores muy montañosos, lindos parajes naturales, -y de ricas estancias parameras-. Este Municipio cuenta con muchos atractivos naturales, con ricas quebradas y lagunas que dejan al paso sus rápidos, cascadas y pozos para los típicos balnearios y paseos. Se presta para el turismo de aventura, sin exagerar.

Pueblos llenos de tradicionales bailes, ferias, fiestas; entre carrozas, templetes, juegos y vendimias, que les rinden oración y devoción a las distintas patronas de sus religiosas y emotivas parroquias. De hermosos parques, plazas e iglesias. Coloniales caseríos. Tierras bañadas por el caudaloso Río Canaguá.

El hermoso páramo “El Motor”, que brinda estadía a los excursionistas. En sus fértiles suelos se cultivan y cosechan cañas, hortalizas y café. La artesanía se encuentra muy desarrollada en los productos de cesterías, talabartería, tallas y juguetes de madera, fabricación de esteras, canastas, sombreros, esterillas, cestas, costales de fiques y producción de cerámicas. Destacada producción de las panelas, papelones, guarapos y el gustoso miche andino “cañejonero”.

Este Municipio que vislumbra una estratégica, en un futuro, comunicación vial de los estados Mérida-Barinas, de gran desarrollo para la región; cuenta en la actualidad con una población de unos 15 mil habitantes (15.001) que pueden producir unas 8 toneladas (8.111 kg/día), para una tasa de generación per cápita de 0,54. Los lugares de disposición final de desechos sólidos municipales se encuentran ubicados para cada parroquia en particular; a excepción de las parroquias El Molino y Canaguá, y sus pueblos adyacentes que depositan en el mismo lugar denominado “Páramo del Motor”. La parroquia Mucutuy lo hace en: “La Curva del Páramo” y Mucuchachí en “La Vega del Río”; y así sucesivamente siempre ocasionando serios problemas a los ambientes locales.





**Figura 30:** Caracterización de Desechos Generados en el Municipio Arzobispo Chacón (Unshelm, 2000).

#### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	235
<b>Plásticos</b>	68
<b>Vidrios</b>	31
<b>Cartones</b>	41
<b>Papeles</b>	27
<b>Metales</b>	10
<b>Textiles</b>	26
<b>Aluminios</b>	5
<b>Sanitarios</b>	43
<b>Otros</b>	14
<b>TOTALES</b>	500

#### Observaciones:

\*.- Camión: Volteo. Crema S/P. Capacidad: 10 m<sup>3</sup> – 4 Ton.

\*.- Fecha: Canaguá//Mérida, jueves 26/08/1999.

\*.- Lugar: Páramo del Motor.

\*.- Proceso: Muestra Directa.



## 22.- GUARAQUE: “Santa Bárbara bendita aleja la contaminación”

La Virgen de Santa Bárbara es la patrona del centro poblado de Guaraque, del Municipio Guaraque. Borneado por dos (02) importantes ríos locales: Cañutales y Huesca. En su recorrido, que se llega por la ciudad de Tovar, tomado la vía de los centros poblados de Tacarica - San Francisco, se puede observar diversos parajes naturales andinos.

Con ricas haciendas productores de café y caña. Se observan enormes patios de secado cafetalero, pailas de miel y los típicos trapiches. En el camino, -algo escondido-, se fabrica el famoso miche de la zona que llaman “gorro de tusa”; que se empeñan sus anunciantes para llegues “a entrar en calorcito”; y lograr subir tan empinados terrenos.

Igual, -en el paso vial-, puedes entrar a la mitológica “Cueva de Benito”, que puedes ubicar a unos 10 kilómetros cercana al caserío de Aldea del Pueblo. En la Loma de Santa Bárbara puedes rendir adoración a la patrona; y a su vez te sirve de sano y recreativo esparcimiento.

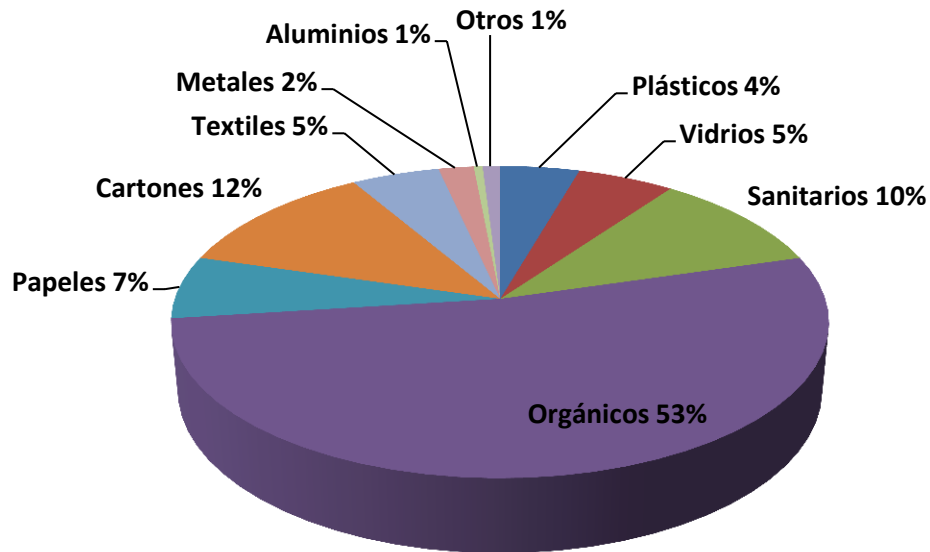
No dejes de probar el sabroso queso ahumado guaraqueño y caminar la calle del pueblo de Guaraque que te conduce justo la capilla de El Calvario. Es en definitiva un pintoresco y agradable pueblo andino; con sus personalidades muy atentas. Acá le rezamos para que la contaminación se mantenga siempre lejos de este sano pueblito merideño.

El Municipio Guaraque tiene en la actualidad una población cercana a los 10 mil habitantes (9.973), con una tasa de generación de unos 0,42 kilogramos diarios de desechos sólidos municipales, para cada habitante. La producción total de los desechos es algo superior a las 4 toneladas diarias (4.188,66 kg/día) en todo el territorio municipal de las cuales recolectan y transportan con una eficiencia de 95% en un camión volteo hasta el sitio de disposición final conocido como “Río Negro”; justo en las cercanías a dicha arteria hídrica.

Es importante mencionar que un 53% de los desechos que se generan en esta jurisdicción son de tipo orgánicos. Y, lo plásticos (4%), son de muy pocas proporciones en estos suelos andinos.



### Caracterización de Desechos en Municipio Guaraque



**Figura 31:** Caracterización de Desechos Generados en el Municipio Guaraque (Unshelm, 2000).

#### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	105
<b>Plásticos</b>	9
<b>Vidrios</b>	11
<b>Cartones</b>	24
<b>Papeles</b>	13
<b>Metales</b>	4
<b>Textiles</b>	10
<b>Aluminios</b>	1
<b>Sanitarios</b>	21
<b>Otros</b>	2
<b>TOTALES</b>	200

#### Observaciones:

- \*.- Camión: Volteo. Crema S/P. Capacidad: 10 m<sup>3</sup> – 4 Ton.
- \*.- Fecha: Guaraque //Mérida, Viernes 27/08/1999.
- \*.- Lugar: Río Negro.
- \*.- Proceso: Muestra Directa.





### **23.- PADRE NOGUERA: “Un distante que muestra limpieza”**

En un apartado lugar, al salir desde la ciudad de Mérida, y después de pasar la ciudad de San Cristóbal del vecino estado Táchira; y lograr la vía nacional hacia Barinas, en un estratégico desvío, te enrumbas justo hacia la población de Santa María de Caparo, Capital del Municipio Padre Noguera.; el de menor población en el estado Mérida.

Con lugares de gratos recuerdos y lucidas anécdotas para nosotros los amigos forestales, ya que en dicho territorio es donde realizamos las mayor cantidad de prácticas de campo; dirigidas por la distintas cátedras de la Facultad de Ciencias Forestales en la Reserva Forestal de Caparo, -dentro del Parque Nacional Tapo-Caparo-, que ocupa una porción de este vasto pulmón vegetal verde, preñado de una intensa biodiversidad y de ecosistemas muy propios de esta zona.

En la Empresa DESURCA, Desarrollo Hidroeléctrico del Uribante – Caparo C.A., se desarrollan las mayores actividades económicas del Municipio, al administrar la represa y embalse que construyen marcando sus nombres por los afluentes: Uribante y Caparo, respectivamente. Pueblos de reconocida limpieza.

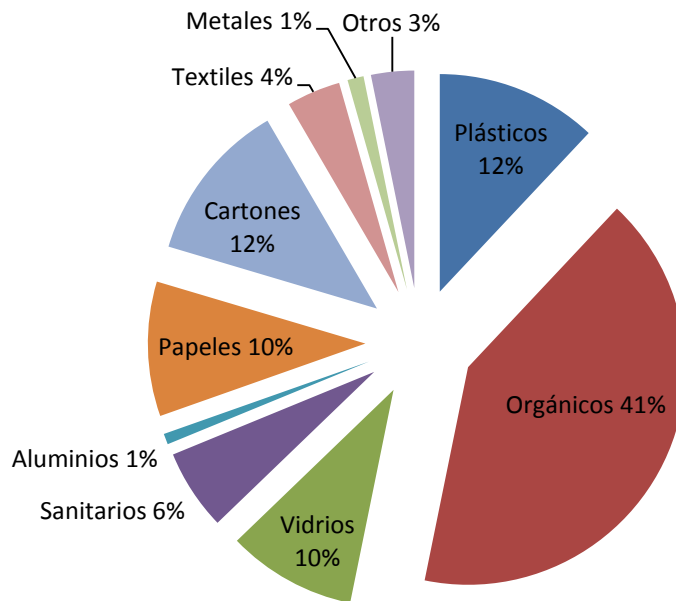
Las actividades pecuarias, agrícolas y forestales son parte de las faenas diarias de este territorio municipal; junto con los productos obtenidos de sus extensos cañamelares. Tierra con sabor a llano; -y a cordillera-. Entre fiestas y parrandas, que muestran el sabor de sus típicas bebidas blancas: “Gaviota” y “Gutierrez”.

Es lógico deducir, -tal cual lo es-, que las actividades gubernamentales y de los servicios de estos centros poblados se perfilan con mayor desplazamiento hacia los estados Táchira y Barinas, al estar más cerca que de ellos, que del propio estado Mérida

El Municipio cuenta con una población que no supera a los 4 mil habitantes (3.988), que generan algo más por encima de una (01) tonelada de desechos (1.319, 67 kg/día), para una tasa de generación per cápita de 0,33, la más baja de la zona y del estado. Un pequeño camión volteo recolecta y transporta dichos desechos sólidos municipales, con una eficiencia de 95%, hasta disponerlos finalmente a cielo abierto en el sitio denominado “Caño Amarillo”.



### Caracterización de Desechos en Municipio Padre Noguera



**Figura 32:** Caracterización de Desechos Generados en el Municipio Padre Noguera (Unshelm, 2000).

#### Características de la Muestra:

<b>Materiales</b>	<b>Kg</b>
<b>Orgánicos</b>	103
<b>Plásticos</b>	30
<b>Vidrios</b>	24
<b>Cartones</b>	30
<b>Papeles</b>	25
<b>Metales</b>	3
<b>Textiles</b>	10
<b>Aluminios</b>	2
<b>Sanitarios</b>	15
<b>Otros</b>	8
<b>TOTALES</b>	250

#### Observaciones:

- \*.- Camión: Volteo. Verde S/P. Capacidad: 10 m<sup>3</sup> – 4 Ton.
- \*.- Fecha: Santa María de Caparo/Mérida, viernes,-sábado 10-11/09/1999.
- \*.- Lugar: Caño Amarillo.
- \*.- Proceso: Muestra Directa.



## Cantidad de Desechos Generados en la Zona Pueblos del Sur:

Municipio	Q. Desechos (Kg/Día)	Q. Población (Habitantes)	T. Generación (Kg/Día/Hab)	P. Cobertura (%)
Aricagua	2.466,00	5.480	0,45	95
Arzobispo Chacón	8.111,00	15.011	0,54	90
Guaraque	4.188,66	9.973	0,42	95
Padre Noguera	1.319,67	3.988	0,33	95

**Figura 33:** Cantidad de Desechos Generados en la Zona Pueblos del Sur (Unshelm, 2001).

La Zona Pueblos del Sur es la menor generadora de desechos sólidos en el estado Mérida. El Municipio Arzobispo Chacón es el mayor generador de desechos sólidos con más de 8 toneladas diarias; -y el de mayor tasa de generación per cápita (0,54) kilogramos diarios de residuos y desechos sólidos por cada habitante-. El Municipio Padre Noguera, es el que tiene la menor tasa de generación per cápita: 0,33.

## Lugares de Disposición Final de Desechos de los Municipios de la Zona Panamericana:



**Foto 14:** Lugar de Disposición de Desechos en el Municipio Aricagua (1999). "Botadero de La Vega de Aricagua". Parroquia Aricagua. Comunidad de La Vega. Estado Mérida. Venezuela.





**Foto 15:** Lugar de Disposición de Desechos en el Municipio Arzobispo Chacón - (1999).  
“Botadero Páramo del Motor”. Parroquias Canaguá-El Molino. Estado Mérida. Venezuela.



**Foto 16:** Lugar de Disposición de Desechos en el Municipio Arzobispo Chacón - (1999).  
“Botadero La Vega del Río”. Parroquia Mucuchachí. Estado Mérida. Venezuela.





**Foto 17:** Lugar de Disposición de Desechos en el Municipio Libertador –Vía Pueblos del Sur (1999). “Botadero El Morro”. Parroquia El Morro. Estado Mérida. Venezuela.



**Foto 18:** Lugar de Disposición de Desechos en el Municipio Padre Noguera - (1999). “Botadero Caño Amarillo”. Santa María de aparo. Estado Mérida. Venezuela.





**Foto 19:** Lugar de Disposición de Desechos en el Municipio Campo Elías –Vía Pueblos del Sur (1999). “La Vega de San José”. Parroquia San José. Estado Mérida. Venezuela.

### **Cantidad de Desechos Generados en la el Estado Mérida:**

<b>Zona</b>	<b>Q. Desechos (Kg/Día)</b>	<b>Q. Población (Habitantes)</b>	<b>T. Generación (Kg/Día/Hab)</b>	<b>P. Cobertura (%)</b>
<b>Páramo</b>	<b>31.403,05</b>	<b>67.632</b>	<b>0,46</b>	<b>83</b>
<b>Metropolitana</b>	<b>304.245,36</b>	<b>388.209</b>	<b>0,78</b>	<b>83</b>
<b>Mocotíes</b>	<b>71.050,27</b>	<b>105.625</b>	<b>0,67</b>	<b>88</b>
<b>Panamericana</b>	<b>165.618,27</b>	<b>222.118</b>	<b>0,75</b>	<b>84</b>
<b>Pueblos del Sur</b>	<b>16.085,33</b>	<b>34.452</b>	<b>0,47</b>	<b>94</b>

**Figura 34:** Cantidad de Desechos Generados en la Zona Pueblos del Sur (Unshelm, 2001).

La zona mayor productora se desechos es la Metropolitana con unas 304 toneladas diarias, para una tasa de generación per cápita de 0,78. La zona menor productora de desechos es Pueblos del Sur. El estado Mérida genera diariamente unas 588 toneladas de desechos sólidos municipales (588.339, 28 Kg/día); para una tasa de generación per cápita de 0,72. Existe un promedio de cobertura en el servicio de recolección promedio de 86%; siendo la zona de los Pueblos del Sur la más eficiente en este sentido.

