

## Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario ACTA DE MISIÓN PENÍNSULA DE AZUERO– “DÍA 1, 2, 3 y 4”

<b>REF:</b> AAUD-SG-005-2014	<b>FECHAS:</b> 15/12/2014 – 8/12/2014	<b>LUGAR:</b> Municipios de la Provincia de Los Santos y Herrera
------------------------------	---------------------------------------	--

**TEMA:** La Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario con el afán de mejorar la salud pública de los ciudadanos, organiza reunión con los alcaldes de las provincias de Herrera y Los Santos y gira integral a los vertederos de ambas provincias, con la finalidad de levantar un diagnóstico sobre el manejo de los desechos y elaborar un Plan de gestión intermunicipal para provincias en mención.

### JUSTIFICACIÓN:

- Reunión con los Municipios de ambas provincias (14 Municipios – 19 vertederos).
- Reunión con los diferentes alcaldes para entender la situación actual de cada Municipio.
- Visita a los municipios de Chitré, Santa María, Parita, Pese, Los Pozos, Las Minas, Ocú, La Villa, Macaracas, Tonosí, Guararé, Las Tablas, Pocrí y Pedasí para ver físicamente la situación actual de recolección, disposición final (vertederos) y 3R's y otros.
- Analizar la factibilidad del estudio realizado por LBG.

### OBJETIVO:

- Asesorar a los municipios de las Provincias de Los Santos y Herrera e informar sobre el plan de gestión.
- Levantar un diagnóstico del manejo de los residuos de la Península.
- Ubicar los 19 vertederos de la península.

### ASISTENTES:

#### HERRERA

MUNICIPIO	NOMBRE	CARGO	TEL	CEL	E-MAIL
Chitré	Olmedo Alonso Madrigales	Alcalde	996-4497 996-4397	6675-9276	olmedoalonso14@gmail.com
Pesé	Domingo Villarreal	Alcalde	974-6100 974-9867	6483-0424	municipiopese@hotmail.com
Los pozos	Carlos Augusto Gutiérrez	Alcalde	992-2050	6911-0517	carlos05_73@hotmail.com
Las minas	Carlos Soto Barría	Alcalde		6392-5202	soto15carlos@gmail.com
Parita	José Guillermo Velásquez	No Asistió	974-2102	6528-9250	municiparita2014@hotmail.com
Parita	Martina Pinilla	Asistente			martinillag@gmail.com
Santa María	Eladio De León	Alcalde	976-1189	6594-2504	
Ocú	Antonio Adonai Castellero	No Asistió	974-1518	6607-5899	municipiodeocu2014@gmail.com
Ocú		Representante del Corregimiento y Recolector			

## LOS SANTOS

MUNICIPIO	NOMBRE	CARGO	TEL	CEL	E-MAIL
La Villa de Los Santos	Eudocio Ernesto (Pany) Pérez Flores	Alcalde	966-8211 966-8229	6679-1459	panyperez@gmail.com alcaldiadellosantos@hotmail.com mechi_1284@hotmail.com
Las Tablas	Noé Iván Herrera Rivera	No Asistió	994-6235		
Las Tablas	Edwin H. Delgado	Jefe de ornato y aseo		6508-6822	edwin03@hotmail.com
Las Tablas	José Domínguez	Sub-Jefe de ornato y aseo		6465-2101	
Macaracas	Juan de Dios Martínez	Alcalde	995-4292 995-4206	6382-9174	juandedios1975@hotmail.es franciscorivasrios@gmail.com
Macaracas	Francisco Rivas	Asesor			
Tonosí	Elías Mendieta	Alcalde	995-8095	6843-4762	No tiene pablobermudez58@yahoo.es
	Toñin				
Pocrí	Viodelda Ester Velásquez Eric Muñoz (S. General)	No Asistió	995-6048		alcaldia2014@hotmail.com
	Sr. Jamil	Recolector/ conductor/ aseador			Jamil06@hotmail.com
Pedasí	Miguel Batista	No Asistió	995-2154	6030-1983	miguelf1709@hotmail.com
Pedasí		Abogado del Municipio			
Guararé	Bredio Cedeño	Alcalde	994-5523 994-5194	6711-5566 6515-2061	alcaldiadegarare@hotmail.com
Guararé	Inés María Rodríguez Afú	Vice Alcaldesa			

### ORDEN DEL DÍA 1

1. Reunión con los alcaldes de la Provincia de Los Santos, en el salón del consejo municipal de la Villa de Los Santos. Asistieron: Las Tablas, La Villa, Macaracas y Tonosí.
2. Visita al Vertedero de La Villa de Los Santos, municipio de Los Santos (Ver Fotos).
3. Visita al Vertedero del municipio de Macaracas (Ver Fotos).
4. Visita al Vertedero del municipio de Tonosí (Ver Fotos).

### ORDEN DEL DÍA 2

1. Reunión con los alcaldes de la Provincia de Herrera, en el despacho del alcalde de Chitré. Asistieron: Chitré, Santa María, Las Minas y Parita.
2. Visita al Vertedero de Chitré, Municipio de Chitré (Ver Fotos).
3. Visita al Centro de Acopio de Reciclables de Chitré. (Ver Fotos)
4. Visita al Vertedero del municipio de Santa María (Ver Fotos).
5. Visita al Vertedero del Municipio de Parita (Ver Fotos).
6. Reunión con el Alcalde de Chitré, Olmedo Madrigales.

### ORDEN DEL DÍA 3

1. Visita al vertedero del municipio de Guararé. (Ver Fotos).
2. Visita a los vertederos del Municipio de Las Tablas: Santo Domingo, San José y La Palma (Ver Fotos).

3. Visita a los vertederos del Municipio de Pocrí: Pocrí, Paritilla, Cañafistulo y Lajamina (Ver Fotos).
4. Visita al vertedero del municipio de Pedasí. (Ver Fotos).

#### ORDEN DEL DÍA 4

1. Visita al Vertedero del municipio de Pesé (Ver Fotos).
2. Visita al Vertedero del municipio de Los Pozos (Ver Fotos).
3. Visita al Vertedero del municipio de Las Minas (Ver Fotos).
4. Visita al Vertedero del municipio de Ocú (Ver Fotos).

## TEMAS TRATADOS / INFORMACIÓN

### DÍA 1

#### 1. Reunión con los alcaldes de la Provincia de Los Santos, Asistieron representantes de las municipalidades de Las Tablas, Los Santos, Macaracas y Tonosí.

En la reunión se discutieron los siguientes temas:

- AAUD presenta a los municipios los objetivos de la visita y los planes de la AAUD.
  - **Intención a Corto Plazo:** Ver la topografía de los vertederos, diagnosticar la situación actual, abrir trincheras con geomembranas para enterrar los desechos existentes y habilitar nuevas trincheras que duren al menos 1 año, mientras se implemente el plan de gestión inter municipal.
  - **Intención a Largo Plazo:** Creación de un plan de gestión integral del manejo de desechos inter provincial, implementación de infraestructura, tecnología y plan de educación y sensibilización.
- Se les pide a los alcaldes acompañar al personal de la AAUD a conocer los vertederos de sus comunidades, para el levantamiento del diagnóstico de los mismos, el mejoramiento de las operaciones de recolección y disposición de los desechos.
- Se les entrega nota (AAUD/SG/60/14) a cada uno de los municipios de la provincia, solicitando la presentación de un informe de status en los temas de desechos del municipio, incluidas las actividades de recolección, planes de 3Rs, disposición final, cifras, volúmenes de desechos generados (municipales, hospitalarios y peligrosos), proyectos futuros, rutas, frecuencias y planos topográficos de los vertederos.
- Se conversa de la ley 30, que faculta a la policía a sancionar por disponer desechos en lugares inapropiados.
- Se discutió la compra de equipos pesados que se está realizando por región. (Retro, volquetes y tractores).
- El alcalde y asesor del municipio de Macaracas, hacen entrega de su informe de status.
- AAUD, ofrece asesoría para los temas de mejora de recolección y disposición final de los desechos, optimización de rutas, entre otros.
- Los asistentes exponen la situación actual, problemática y necesidades de sus municipalidades.

#### Sugerencia de AAUD

- La AAUD sugiere a los municipios, que inicien la creación de departamentos de aseo, para la fiscalización y mantenimiento de los equipos. También se les recomienda a los municipios empezar a organizar una mancomunidad. Posible saneamiento en verano 2015 (Los Alcaldes deben ver la topografía de terreno para posible saneamiento).

#### Vertedero de La Villa de Los Santos

Descripción:

- La visita al vertedero fue liderada por el Alcalde Eudocio Ernesto (*Pany*) Pérez Flores.
- Terreno Municipal
- Área aproximada del vertedero: 3 hectáreas
- Ubicado a menos de 7 metros de un estuario y a menos de 500 metros del mar, este también es el mismo camino al refugio de vida silvestre El Peñón de la Honda.

- Más de 20 años de uso de terreno para vertido de desechos sólidos, hospitalarios, llantas u otros.
- Actualmente se práctica la quema de los desechos a cielo abierto.
- Se evidencio una gran cantidad de desechos hospitalarios dispuestos sin ningún tratamiento para la disposición final.
- Se presenció una gran cantidad de mosquitos, moscas, perros, aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus brasiliensis*) y lixiviados.
- El vertedero no cuenta con impermeabilización del suelo (geomembranas ni geotextiles) lo que implica la permeabilidad de lixiviados al suelo y cuerpos de aguas (subterráneas y posibles acuíferos).
- Existe un globo de terreno privado colindante con el vertedero donde el dueño quema desechos en especial llantas sin control. (ver foto No. 4).
- Reciben los desechos hospitalarios del municipio de Las Tablas.
- EL municipio cuenta con equipo de agrimensura, pero no con una cuadrilla para el levantamiento del plano topográfico del vertedero.
- VENTAJAS: Tiene espacio para subsanar, p.ej. se podría abrir una trinchera para depositar los desechos dispuestos actualmente, abrir dos trincheras (dependiendo de la generación estimada) para operar por 1 o 2 años mientras se diseñe el plan de gestión integral interprovincial y colocar cal y geotextiles en dichas trincheras.

#### **Vertedero del municipio de Macaracas**

##### **Descripción:**

- La visita al vertedero fue liderada por el Alcalde Juan de Dios Martínez.
- Terreno Municipal de aproximadamente 136 hectáreas dentro del área protegida El Colmón.
- Área aproximada del vertedero: 1 hectárea.
- Ubicación del Terreno: dentro de un área protegida y a menos de 100 m de una comunidad. (Ver Foto No. 5)
- Más de 20 años de uso de terreno para vertido de desechos sólidos u otros.
- Actualmente se práctica la quema de los desechos a cielo abierto.
- Personal de recolección: 1 conductor y 2 ayudantes
- 1 camión recolector
- Tasa de aseo: B/. 2.00 por casa y B/. 3 por negocio.
- Ingreso anual por tasa de aseo: B/. 8,850.00
- Se evidencio la presencia de vectores como: mosquitos, moscas, aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus brasiliensis*) y lixiviados.
- El vertedero no cuenta con impermeabilización del suelo (geomembranas ni geotextiles) lo que implica la permeabilidad de lixiviados al suelo y cuerpos de aguas (subterráneas y posibles acuíferos)
- El vertedero cuenta con buenos caminos internos y la disposición de los desechos se ve muy ordenada dispuesta alrededor del camino interno.
- VENTAJAS: Tiene espacio para subsanar, p.ej. se podría abrir una trinchera para depositar los desechos dispuestos actualmente, abrir otra trinchera (dependiendo de la generación estimada) para operar por 1 o 2 años mientras se diseñe e implemente el plan de gestión integral interprovincial y colocar cal y geotextiles en dichas trincheras.
- La toma de agua es del río Estivana; la quebrada "El Colmón" está en el vertedero esta es un tributario del Río Estivana que desemboca en el Río La Villa.
- Brindan servicio de recolección a 6 corregimientos, mientras que otros 5 no cuentan con recolección.
- Frecuencia:
  - Macaracas (Cabecera): 3 veces por semana
  - Llano de Piedra y Chupá: 1 vez por semana
  - La Mesa, Corozal, Las Palmas: Quincenal.
- Generación de residuos del municipio de Macaracas: 142 Ton/mes

#### **Vertedero del municipio de Tonosí**

##### **Descripción:**

- La visita al vertedero fue liderada por el Alcalde Elías Mendieta y Sr. Toñin, colaborador del municipio.

- Terreno de gobierno.
- Recolección es municipal, cuentan con 1 camión.
- Frecuencia de recolección: 2 veces por semana.
- Equipo pesado: el municipio cuenta con una retro.
- Área aproximada del vertedero: 1.2 hectáreas
- Ubicación del Terreno: está bastante alejado del mar, a unos 5 Km aproximadamente.
- Más de 20 años de uso de terreno para vertido de desechos sólidos u otros.
- Actualmente se práctica la quema de los desechos a cielo abierto.
- El vertedero no cuenta con impermeabilización del suelo (geomembranas ni geotextiles) lo que implica la permeabilidad de lixiviados al suelo y cuerpos de aguas (subterráneas y posibles acuíferos).
- No se evidencio gran cantidad de vectores.
- El vertedero cuenta con buenos caminos internos y la disposición de los desechos se ve muy ordenada dispuesta alrededor del camino interno.
- VENTAJAS: Tiene buen espacio para subsanar, p.ej. se podría abrir una trinchera para depositar los desechos dispuestos actualmente, abrir otra trinchera (dependiendo de la generación estimada) para operar por 1 o 2 años mientras se diseñe e implemente el plan de gestión integral interprovincial y colocar cal y geotextiles en dichas trincheras.

## DÍA 2

### 1. Reunión con los alcaldes de la Provincia de Herrera, en el despacho del alcalde de Chitré. Asistieron: Chitré, Santa María, Las Minas y Parita.

En la reunión se discutieron los siguientes temas:

- AAUD presenta a los municipios los objetivos de la visita y los planes de la AAUD.
  - **Intención a Corto Plazo:** Ver la topografía de los vertederos, diagnosticar la situación actual, abrir trincheras con impermeabilizadas con geomembranas para enterrar los desechos existentes y habilitar nuevas trincheras que duren al menos 1 año, mientras se implemente el plan de gestión inter provincial.
  - **Intención a Largo Plazo:** Creación de un plan de gestión integral del manejo de desechos inter provincial, implementación de infraestructura, tecnología y plan de educación y sensibilización.
- Se les pide a los alcaldes acompañaran al personal de la AAUD a conocer los vertederos de sus comunidades, para el levantamiento del diagnóstico de los mismos, el mejoramiento de las operaciones de recolección y disposición de los desechos y la elaboración de un plan de gestión integral de la región de Azuero.
- Se les entrega nota (AAUD/SG/60/14) a cada uno de los municipios de la provincia, solicitando la presentación de un informe de status en los temas de desechos del municipio, incluidas las actividades de recolección, planes de 3Rs, disposición final, cifras, volúmenes de desechos generados (municipales, hospitalarios y peligrosos), proyectos futuros, rutas, frecuencias y planos topográficos de los vertederos.
- Se conversa de la ley 30, que faculta a la policía a sancionar por disponer desechos en lugares inapropiados.
- Se discutió la compra de equipos pesados que se está realizando por región. (Retro, volquetes y tractores). Se sugiere inicien la organización de una mancomunidad para el mantenimiento y custodia de equipos.
- AAUD, ofrece asesoría para los temas de mejora de recolección y disposición final de los desechos, optimización de rutas, entre otros.
- Los asistentes exponen la situación actual, problemática y necesidades de sus municipalidades.
- El alcalde de Chitré, presenta PPT de los planes y proyectos de su municipalidad.
- AAUD, enviará el equipo de fomento a Herrera.

### Sugerencia de AAUD

La AAUD sugiere a los municipios, que inicien la creación de departamentos de aseo, para la fiscalización y mantenimiento de los equipos. También se les recomienda a los municipios empezar a

organizar una mancomunidad.

### **Vertedero de Chitré y Centro de Acopio de Reciclables de Chitré**

#### **Descripción:**

- Luego de reunión con los alcaldes de la provincia de Herrera, el Alcalde Olmedo Madrigales acompaña al personal de AAUD a recorrer el vertedero de Chitré y comentar sobre las necesidades, planes y situación actual del vertedero y recolección del municipio; seguido de una visita al Centro de acopio de reciclables de Chitré.
- Terreno municipal.
- Área aproximada del vertedero: 8.7 hectáreas
- Ubicado a menos de 350 m del aeropuerto, a menos de 300 m del Río La Villa, a no más de 250 m de una comunidad y a 2 km del mar.
- El vertedero opera de Lunes a Sábado de 8:00 a.m. – 4:00 p.m. y domingos de 8:00 a.m. a 1:00 p.m.
- Tarifa por entrada al vertedero: B/.4.00 por vehículo pequeño y B/.8.00 por vehículo grande.
- Tarifa actual para residencias: B/.3.00
- Actualmente se recogen los desechos hospitalarios de gratis, esta situación se dará hasta el 2015.
- Tarifa planeada para 2015:
  - Casas de barrio B/.3.00
  - Casas de Barriada B/.5.00
  - Barriadas alto recurso B/.10.00
  - Negocios, el rango dependerá del tipo de actividad: costo promedio será de B/.500/mes
  - Hospital Cecilio Castellero: B/.1,000.00
- Actualmente en el municipio de Chitré se recaudan no más de B/.200,000 al año, tomando en cuenta que en Chitré hay 18,000 casas; el monto recolectado por la tasa anual de aseo debería ser aproximadamente B/.648,000.00
- En años anteriores (2003) el municipio tenía concesionada la recolección a la empresa Transporte Coronado por un monto de 100,000 USD/mes.
- Más de 20 años de uso de terreno para vertido de desechos sólidos, hospitalarios, llantas u otros.
- El alcalde de Chitré levanto un decreto en donde se prohíbe la quema a cielo abierto y actualmente no se están quemando los desechos en este vertedero.
- Se evidencio la presencia de vectores como: moscas, aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus brasiliensis*). Este vertedero tiene problemas con los gallinazos por la cercanía con el aeropuerto.
- El vertedero no cuenta con impermeabilización del suelo (geomembranas ni geotextiles) lo que implica la permeabilidad de lixiviados al suelo y cuerpos de aguas (subterráneas y posibles acuíferos).
- En el vertedero se mantienen 42 segregadores, el municipio levanto un censo de los mismos y le prohibió la entrada los segregadores conflictivos que nos estaban dispuestos a seguir las nuevas reglas; p.ej. se prohibió la entrada en horarios de la noche.
- Este año en el vertedero se levantó una cerca perimetral con cintas y estacas.
- Equipo pesado: 1 tractor D5, 1 volquete, 1 pala.
- Cuenta con buenos caminos internos.
- La disposición de los desechos es muy ordenada, se tiene un área asignada para los desechos orgánicos separado de los otros y cuentan con una celda exclusiva para desechos hospitalarios.
- Vehículos para la recolección: 5 – 6 compactadores de los que funcionan 4.
- El mantenimiento de los camiones y equipo lo brinda un taller independiente.
- Celadores y trabajadores del vertedero: 9 personas.
- El municipio de Chitré cuenta con un equipo de agrimensores.
- VENTAJAS: Tiene espacio para subsanar, p.ej. se podría abrir una trinchera para depositar los desechos dispuestos actualmente, abrir una/dos trincheras (dependiendo de la generación estimada) para disponer por 1 o 2 años mientras se diseñe el plan de gestión integral interprovincial y colocar cal para evitar los olores y geotextiles en dichas trincheras, evitando la quema a cielo abierto.
- La crisis de la contaminación del agua del Río La Villa por atrazina, detectada el pasado 1<sup>ro</sup> de julio del presente, ocasiono el incremento del consumo de agua embotellada, dejando como resultado grandes

volúmenes de plástico. Por lo antes mencionado, a manera de mitigación al impacto se crea el Centro de Acopio de Reciclables de Chitré.

- En el centro de acopio de reciclables han recolectado más de 5 millones de botellas de agua, las mismas las tienen clasificadas por marca y tamaño.

#### **Vertedero del municipio de Santa María**

##### **Descripción:**

- El alcalde Eladio De León acompañó al equipo de AAUD, al vertedero municipal y comentó sobre los problemas, necesidades y planes para los temas de desechos del municipio.
- Área aproximada del vertedero: 0.07 hectáreas
- Globo de terreno donde está ubicado el vertedero es de 4 hectáreas municipales, el municipio también cuenta con 315 hectáreas segregadas en todo el municipio.
- Terreno municipal
- El vertedero está ubicado a 3 Km del centro de Santa María, a menos de 488 m de un cuerpo de agua y la entrada hacia el vertedero está entrando por los bomberos.
- Actualmente se practica la quema de los desechos a cielo abierto.
- Se evidenció poca presencia de vectores como mosquitos, moscas, perros, aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus brasiliensis*).
- El vertedero no cuenta con impermeabilización del suelo (geomembranas ni geotextiles) lo que implica la permeabilidad de lixiviados al suelo y cuerpos de aguas (subterráneas y posibles acuíferos).
- Cuentan con un carro recolector.
- Este vertedero tiene actualmente 3 fosas, en donde depositan los desechos y luego son quemados
  - Dimensión de las trincheras: Largo: 25 m x Ancho: 4.2 m (ver foto No. 17, 18)
- El camino al vertedero es de cascajo y tierra.
- El municipio cuenta con planos topográficos del área del vertedero.
- El alcalde no está dispuesto a recibir desechos de otros municipios.
- Táfica: B/. 5.00 USD
- La mayor de las ventajas que tiene este vertedero es que actualmente cuentan trincheras abiertas, para subsanarlo se podrían impermeabilizar con geotextiles las trincheras y depositar los actuales desechos dispuestos en una de ellas, cerrarla y disponer por 1 o 2 años en las otras dos trincheras, mientras se implemente el plan de gestión, evitando la quema a cielo abierto.

#### **Vertedero del Municipio de Parita**

##### **Descripción:**

- La visita al vertedero fue liderada por la Sra. Martina Pinilla.
- Terreno es propiedad del estado.
- Área aproximada del vertedero: 0.36 hectáreas
- Este vertedero está ubicado a 12" de Chitré, localizado dentro de los límites del Parque Nacional Sarigua, en un área asociada al manglar - ecosistema albina y en el camino a las camaronerías Capital Matrix y Acuícola Sarigua (Camino a los Grullas), camino al proyecto de los paneles solares y a menos de 5 Km del mar.
- Más de 20 - 25 años de uso de terreno para vertido de desechos sólidos, hospitalarios, llantas u otros.
- Se están recibiendo desechos hospitalarios sin permiso del municipio.
- Actualmente se practica la quema de los desechos a cielo abierto.
- Se evidenció presencia de vectores, tales como: mosquitos, moscas, perros, aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus brasiliensis*) y gran cantidad de lixiviados.
- El vertedero no cuenta con impermeabilización del suelo (geomembranas ni geotextiles) lo que implica la permeabilidad de lixiviados al suelo y cuerpos de aguas (subterráneas y posibles acuíferos).
- Vehículos para la recolección: 1 carro
- Frecuencia: 3 días a la semana
  - Martes: Carretera Nacional, Barriada Santa Elena, Barriada Santo Domingo y Barriada Poder Popular.
  - Miércoles: Calle 5ta, Ave. Santo Domingo Final (El Villullo), Puerto Limón y Juan Blanco, Calle

Segunda, Calle Conce Cedeño.

- Jueves: Ave. 3 de noviembre, Ave. Santo Domingo, Barriada Brisas del Río, Barriada Villas del Rosario 1 y 2.
- Volúmenes: Se recogen promedio de 3 a 5 bolsas por casa, cada 8 días.
- Se apoya a los 6 otros corregimientos con una recolección al mes, un promedio de 4 a 5 sacos por casa.
- Tasa de recolección casas: B/. 1.00 por mes

## 2. Reunión con el Alcalde de Chitré, Olmedo Madrigales.

- Se conversa con el Alcalde Madrigales, sobre los planes de la AAUD para el desarrollo del plan de gestión integral de los desechos del País y especialmente sobre un posible plan inter provincial entre Herrera y Los Santos, debido a la parecida idiosincrasia de la gente, la posible sencilla logística a razón de la muy buena interconexión vial que tiene ambas provincias y distancias.
- Se le propone al Alcalde si estaría de acuerdo en fungir como líder interprovincial, y el mismo estuvo de acuerdo.
- El alcalde plantea la viabilidad de instalar una planta de tratamiento de desechos (tecnológica y moderna) en el vertedero de Chitré, en donde se maneje como un centro multimodal (Vivero, estacionamientos, taller, acopio de reciclables, etc)
- Se le presentan algunas propuestas de diferentes tecnologías que han sido presentadas a la AAUD.

## DÍA 3

### Vertedero del municipio de Guararé:

#### Descripción:

- La visita al vertedero fue liderada por la Vice Alcaldesa Ines Maria Rodríguez Afu y el Alcalde Bredio Cedeño.
- Terreno Municipal
- Área aproximada del vertedero: 1.3 hectáreas
- Ubicado a menos de 1 km del mar.
- Más de 20 años de uso de terreno para vertido de desechos sólidos, hospitalarios, llantas u otros.
- Actualmente se práctica la quema de los desechos a cielo abierto.
- Se evidencio una gran cantidad de desechos de poda y madera.
- Se presenció una gran cantidad de mosquitos, moscas, perros, aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus brasiliensis*) y lixiviados.
- El vertedero no cuenta con impermeabilización del suelo (geomembranas ni geotextiles) lo que implica la permeabilidad de lixiviados al suelo y cuerpos de aguas (subterráneas y posibles acuíferos).
- La vice-alcaldesa nos comenta que no se le cobra por disponer los desechos a ninguna de las instituciones de gobierno.
- El alcalde expresó su preocupación sobre la situación de los desechos en Guararé.
- El personal de la AAUD luego de la visita al vertedero de Guararé, empezó a sentirse un poco mareado y con dolores de cabeza, se presume sería a causa de la contaminación presente en el vertedero.
- **Ventajas:** Tiene espacio para subsanar, p.ej. se podría abrir una trinchera para depositar los desechos dispuestos actualmente, abrir una/dos trincheras (dependiendo de la generación estimada) para disponer por 1 o 2 años mientras se diseñe el plan de gestión integral interprovincial y colocar cal y geotextiles en dichas trincheras, evitando la quema a cielo abierto.
- Vehículos para la recolección: Tienen 1 compactador (aproximadamente 4 Ton)
- Frecuencia: 3 a 4 viajes por día

### Vertederos del Municipio de Las Tablas: Santo Domingo, San José y La Palma

- Las visitas a los vertederos de las tablas la guiaron el Sr. Edwin H. Delgado (Jefe de ornato y aseo) y el Sr. José Domínguez (Sub-Jefe del depto. de ornato y aseo) del municipio, quienes también conversaron con el personal de la AAUD sobre los temas de manejo de desechos del municipio.
- Terreno Municipal
- Más de 20 años de uso de estos terrenos para vertido de desechos.



### **Santo Domingo**

#### **Descripción:**

- Área aproximada del vertedero: 3.6 hectáreas
- El vertedero está ubicado en el camino hacia el Uberito, a menos de 1.3 Km del mar y a 6 Km del centro del Pueblo (Santo Domingo).
- Actualmente se práctica la quema de los desechos a cielo abierto; se presencié una gran nube de humo producto de la quema de desechos.
- Se evidencio la presencia de vectores como mosquitos, moscas, perros, aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus brasiliensis*) y lixiviados.
- El vertedero no cuenta con impermeabilización del suelo (geomembranas ni geotextiles) lo que implica la permeabilidad de lixiviados al suelo y cuerpos de aguas (subterráneas y posibles acuíferos).
- Cuentan con una galera de segregación de 1,064.76 m<sup>2</sup>. (Ver foto No. 25).
- Se presta el servicio de recolección a 14 de los 24 distrititos.
- Se inicia la recolección del municipio a las 3:00 a.m., cuentan con 3 cuadrillas en donde cada una cuenta con 1 chofer y 3 recolectores.
- Las tablas cuenta con rutas pero no están plasmadas en mapas.
- El jefe del departamento de ornato y aseo informa se recolectan aproximadamente unas 30 – 35 toneladas al día.
- VENTAJAS: Tiene espacio para subsanar, p.ej. se podría abrir una trinchera para depositar los desechos dispuestos actualmente, abrir una/dos trincheras (dependiendo de la generación estimada) para disponer por 1 o 2 años mientras se diseñe el plan de gestión integral interprovincial y colocar cal y geotextiles en dichas trincheras, evitando la quema a cielo abierto.
- Cuentan con planos del vertedero de Santo Domingo.

### **San José:**

#### **Descripción:**

- Área aproximada del vertedero: 0.19 hectáreas.
- Está ubicado a 1 Km de centro del pueblo de San José.
- Recolección: persona particular

### **La Palma:**

#### **Descripción:**

- Área aproximada del vertedero: 0.4 hectáreas.
- Está ubicado en la carretera de La Palma – San José, a menos de 1.6 Km de centro del pueblo de La Palma.

### **Vertederos del Municipio de Pocrí: Pocrí, Paritilla, Cañafistulo y Lajamina**

- Las visitas a los vertederos de Pocrí fue guiada por el Sr. Jamil colaborador del municipio, quien comento al personal de la AAUD sobre los temas de manejo de desechos del municipio.
- Terrenos Municipales
- Más de 20 años de uso de estos terrenos para vertido de desechos.
- Los vertederos de Pocrí son bastante pequeños y el volumen entrante de desechos es muy bajo; están bastante distantes entre sí.
- No se evidenciaron segregadores en los vertederos.
- Actualmente se práctica la quema de los desechos a cielo abierto.
- Los vertederos no cuentan con impermeabilización del suelo (geomembranas ni geotextiles) lo que implica la permeabilidad de lixiviados al suelo y cuerpos de aguas (subterráneas y posibles acuíferos).

#### **Pocrí:**

- Área aproximada del vertedero: 0.2 hectáreas.
- Ubicado a menos de 500 m del centro de Pocrí y a 3 Km del mar.

#### **Paritilla:**

- Área aproximada del vertedero: 0.11 hectáreas.
- Ubicado a menos de 700 m del centro de Paritilla.

**Cañafistulo:**

- Área aproximada del vertedero: 0.16 hectáreas.
- Ubicado en la cima de una montaña.

**Lajamina**

**Vertedero del municipio de Pedasí**

**Descripción:**

- La visita al vertedero la guio el abogado del municipio, quien también conversó con el personal de la AAUD sobre los temas de manejo de desechos del municipio.
- Terreno Municipal
- Más de 20 años de uso de terreno para vertido de desechos.
- Área aproximada del vertedero: 1.5 hectáreas
- El vertedero esta algo alejado del mar a una distancia aproximada de 6 Km y a unos 6 Km del pueblo.
- Actualmente se práctica la quema de los desechos a cielo abierto; se presencié una gran nube de humo producto de la constante quema de desechos.
- Se presencié una gran cantidad de mosquitos, moscas, perros, aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus brasiliensis*) y lixiviados.
- El vertedero no cuenta con impermeabilización del suelo (geomembranas ni geotextiles) lo que implica la permeabilidad de lixiviados al suelo y cuerpos de aguas (subterráneas y posibles acuíferos).
- Se evidencio segregación de latas para reciclaje.
- VENTAJAS: Tiene espacio para subsanar, p.ej. se podría abrir una trinchera para depositar los desechos dispuestos actualmente, abrir una/dos trincheras (dependiendo de la generación estimada) para disponer por 1 o 2 años mientras se diseñe el plan de gestión integral interprovincial y colocar cal y geotextiles en dichas trincheras, evitando la quema a cielo abierto.

**DÍA 4**

**Vertedero del municipio de Pesé**

- La visita al vertedero fue liderada por el Alcalde Domingo Villarreal.
- Terreno municipal.
- Recolección es municipal, cuentan con 1 carro.
- Área aproximada de uso para el vertedero: 2.6 hectáreas
- Globo de terreno del vertedero: 4 hectáreas.
- El vertedero está ubicado en el centro del pueblo.
- Más de 25-30 años de uso de terreno para vertido de desechos sólidos u otros.
- Actualmente evitan práctica de quema de desechos a cielo abierto y cubren/entierran los desechos.
- El vertedero no cuenta con impermeabilización del suelo (geomembranas ni geotextiles) lo que implica la permeabilidad de lixiviados al suelo y cuerpos de aguas (subterráneas y posibles acuíferos).
- Se evidencio una gran cantidad de vectores; mosquitos, moscas, perros, aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus brasiliensis*) y poca presencia de lixiviados.
- El vertedero cuenta con buenos caminos internos y la disposición de los desechos se ve muy ordenada dispuesta alrededor del camino interno; cuenta con una rotonda que da la vuelta al vertedero.
- Existen invasores de terreno dentro del perímetro del vertedero.
- En el vertedero de Pesé hay 6 segregadores, que son quienes queman los desechos.
- Comenta el Alcalde que una vez se encontró una cabeza de humano en el vertedero.
- Ingresan al vertedero un aproximado de 30 carros al día.
- Actualmente no cobran por el ingreso al vertedero, en enero 2015 iniciaran los cobros.
- VENTAJAS: Tiene muy buen espacio para subsanar, p.ej. se podría abrir una trinchera para depositar los desechos dispuestos actualmente, abrir otra trinchera (dependiendo de la generación estimada) para operar por 1 o 2 años mientras se diseñe e implemente el plan de gestión integral interprovincial y colocar cal y geotextiles en dichas trincheras.
- El municipio de Pesé tiene planos topográficos del vertedero.

### **Vertedero del municipio de Los Pozos**

- En reunión de representantes del municipio de Los Pozos, se nos dio cortesía de sala para conversar sobre la problemática del tema de la basura y presentarles los planes de la AAUD.
- Los representantes están preocupados por la disposición final de los desechos agroquímicos, recomiendan conversar con el MIDA, quien ha realizado algunos proyectos en esos temas.
- El alcalde está buscando la forma de hacer obligatorio el pago por el servicio de recolección, debido a la mora.
- La visita al vertedero fue guiada por el alcalde Carlos Augusto Gutiérrez.
- Cuando llueve, los camiones de recolección no logran subir la calle y no se recogen los desechos; esto se debe al pésimo estado de esta calle, la misma tiene una longitud de 1.83 km desde la carretera principal de la vía de Los Pozos-Macaracas.
- Se ha tratado de conseguir tosca y arreglar el camino.
- Terreno municipal
- Área aproximada de uso para el vertedero: 0.11 hectáreas
- Globo de terreno del vertedero: 2 hectáreas
- El vertedero está ubicado a 3 km del centro del pueblo.
- No se evidencio presencia de segregadores.
- El terreno no cuenta con cerca perimetral.
- La corregidora ira casa por casa para realizar una gestión de cobros, para bajar la tasa de mora.
- Frecuencia de recolección: 1 vez por semana
- Tasa por recolección: B/.2.00 al mes.
- Brindan recolección a la cabecera de Los Pozos, Los Cerritos y un poblado más.
- Cuentan con 2 camiones de recolección y 1 conductor.
- Actualmente se práctica la quema de los desechos a cielo abierto.
- El vertedero no cuenta con impermeabilización del suelo (geomembranas ni geotextiles) lo que implica la permeabilidad de lixiviados al suelo y cuerpos de aguas (subterráneas y posibles acuíferos).
- Se evidencio poca presencia de vectores; mosquitos, moscas, perros, aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus brasiliensis*).
- Se evidencio poco lixiviado en el vertedero.
- La comunidad, tiene una mora muy alta en la tasa de aseo a razón del circulo vicioso del “no pago, porque no me recogen y viceversa”, por ende en la comunidad de Los Pozos queman a cielo abierto sus desechos en los patios de las casas.

### **Vertedero del municipio de Las Minas**

- En las minas no tiene vertedero, cuentan con un pequeño sitio, atrás del matadero, para colocar los desechos dentro de 3 pequeñas trincheras. Anteriormente llevaban los desechos al vertedero de Los Pozos.
- Estas trincheras no cuenta con impermeabilización del suelo (geomembranas ni geotextiles) lo que implica la permeabilidad de lixiviados al suelo y cuerpos de aguas (subterráneas y posibles acuíferos).
- Cuentan con 2 camiones de recolección y 1 retro.
- Ubicado a 1 Km del centro del pueblo.
- Se práctica la quema de los desechos a cielo abierto.

### **Vertedero del municipio de Ocú**

- Se conversó con el representante de Ocú, quien comento al personal de la AAUD sobre los temas de manejo de desechos del municipio.
- Terreno Municipales
- Más de 20 años de uso de estos terrenos para vertido de desechos.
- Actualmente se práctica la quema de los desechos a cielo abierto. Especialmente la quema de llantas.
- Los vertederos no cuentan con impermeabilización del suelo (geomembranas ni geotextiles) lo que implica la permeabilidad de lixiviados al suelo y cuerpos de aguas (subterráneas y posibles acuíferos).

- Se evidenció poca presencia de vectores; mosquitos, moscas, perros, aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus brasiliensis*).
- Área aproximada de uso del vertedero: 1.64 hectáreas
- Globo de terreno del vertedero: 4 hectáreas
- Solo se recolectan los desechos de la cabecera.
- El vertedero está ubicado a 20 min del pueblo (5 Km).
- No cuentan con celador en el vertedero.
- Carros de recolección: 3 camiones
- No cuentan con maquinaria de equipo pesado
- Camino de tierra hacia el vertedero.
- Se evidenció invasores de terreno.
- Se evidenció segregadores en el vertedero.
- Frecuencia de recolección: 3 veces por semana (Lunes, Miércoles y Viernes), los martes recolección y limpieza de parques.

## CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS POR PARTE DE LA AAUD

### La AAUD sugiere lo siguiente:

- En su mayoría los vertederos de la región de Azuero son muy similares (manejo, tipo de desecho, modo de trabajo, problemas) y la idiosincrasia de sus habitantes son muy similares y muy conveniente para iniciar un proyecto piloto de Plan de Gestión de Desechos Inter Provincial.
- La interconexión vial de estas dos provincias está en muy buen estado y sus distancias son bastante cortas entre sí.
- Todos y cada uno de los municipios tienen problemas con la disposición final y recolección de los desechos; he ahí la oportunidad para presentar e iniciar proyectos de soluciones en estos temas y trabajar en conjunto con estos 14 municipios.
- La AAUD, sugiere que las municipalidades y sus respectivos alcaldes inicien conversatorios para la creación de una mancomunidad.
- Conversatorios entre alcaldes sobre cómo han solucionado sus problemas; p.ej. los decretos municipales levantados.
- Creación de regulaciones locales sobre el manejo de los desechos. P.ej. prohibición de quemar a cielo abierto. Una vez evitada la quema, iniciar procesos de cobertura de los desechos (30 cm) y para el mantenimiento de los caminos de acceso 50 cm y 80 cm a 1.50 m para cobertura final de cierre de etapas.
- Creación de departamentos de aseo en los municipios (administrativos y operacionales).
- Inclusión de la sociedad civil desde los inicios de los proyectos a ejecutarse.
- Organizar cuadrillas para iniciar levantamientos topográficos y realizar los estudios de factibilidad del terreno para subsanarlos.
- Hacer uso de la ley 30, que faculta a la policía nacional a sancionar por disponer desechos en lugares inapropiados.
- Conversatorios con el MIDA sobre sus proyectos y la problemática de los desechos agroquímicos.
- Ambas provincias tienen grandes problemas con los desechos hospitalarios, estos son dispuestos sin previo tratamiento en los vertederos a cielo abierto de cada una de las municipalidades.
- Conversar con el MINSA, sobre sus planes y proyectos sobre el manejo y pago por disposición final de estos desechos.
- En todos los municipios tiene problemas con los cobros y mora del pago de la tasa de aseo. Creación de incentivos y penalizaciones.
- Actualizar sus tarifas de cobro por recolección y por disposición final en los vertederos, en la mayoría de estos ni siquiera cobran el ingreso de vehículos privados que llevan sus desechos a los vertederos.
- Iniciar el cobro por servicios a las otras instituciones públicas (en algunos casos los municipios brindan el apoyo gratis a las instituciones gubernamentales)
- Crear una comisión que estudie y garantice que los planes de gestión para las provincias sean

- factibles.
- Canalizar las aguas pluviales.
  - Dar mantenimiento a las áreas de trabajo (zona de tiro), incluyendo el acceso y vías internas.
  - En su gran mayoría los vertederos de la región tienen muy buen espacio para subsanar, p.ej. se podrá abrir por vertedero una trinchera impermeabilizada con geotextiles para depositar los desechos dispuestos actualmente y abrir otra trinchera con geotextil (dependiendo de la generación estimada) para operar por 1 o 2 años mientras se diseñe e implemente el plan de gestión integral interprovincial.

## ANEXOS

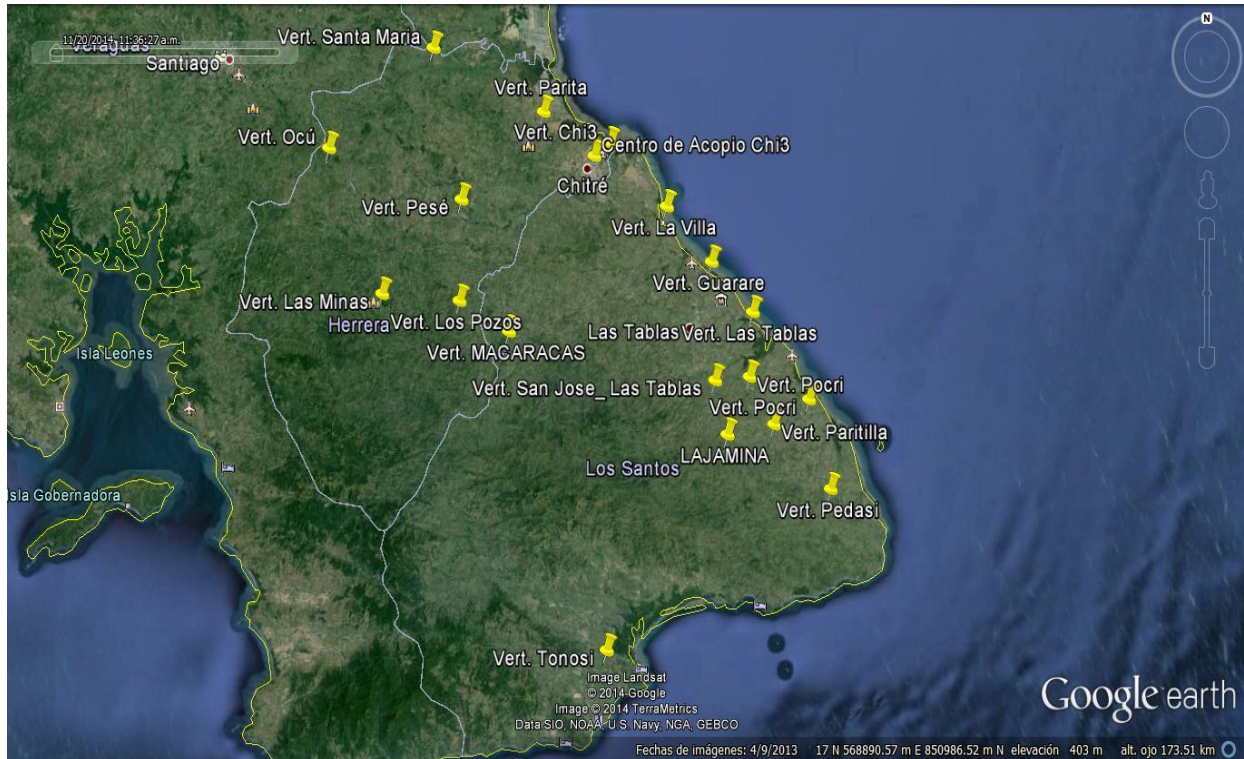
### TABLAS:

**TABLA 1A: Áreas (Hectáreas) y Coordenadas UTM de los Vertederos**

	VERTEDEROS	Área (Hectáreas)	Coordenadas UTM (Zona 17N)	
			Este	Norte
<b>HERRERA</b>				
1	Chitré	8.7066	565594	882284
1.1	Centro de Acopio - Chitré	0.1321	563027	880514
2	Santa María	0.07	536988	895524
3	Parita	0.362	554832	886641
4	Pese	2.5785	541579	874461
5	Los pozos	0.1095	541295	860410
6	Las minas		528830	861359
7	Ocú	1.6408	520145	881598
<b>LOS SANTOS</b>				
<b>VERTEDEROS</b>				
<b>Área (Hectáreas)</b>				
<b>Coordenadas UTM (Zona 17N)</b>				
<b>Este</b>				
<b>Norte</b>				
1	La Villa de Los Santos	3.0172	643829	1007641
2	Macaracas	1.0097	549274	856165
3	Tonosi	1.1807	565120	811992
4	Guarare	1.2935	582003	865877
5	Las Tablas - Uberito (Santo Domingo)	3.5974	588673	858908
6	Las Tablas - San José	0.1913	582585	849447
7	Las Tablas - La Palma	0.4017	588163	849942
8	Pocrí	0.2	588168	849938
9	Paritilla	0.1067	592113	843360
10	Cañafistulo	0.1602	584569	841883
11	Lajamina		584589	841936
12	Pedasí	1.5069	601282	834411
		<b>26.2648</b>		

## IMÁGENES:

### 1 IMÁGENES SATELITALES DE LOS VERTEDEROS (.KMZ)





**Figura No. 1.**Vertedero de la Villa de Los Santos.



**Figura No. 2.** Desechos hospitalarios en grandes cantidades y sin previo tratamiento



**Figura No. 3**  
Estuario ubicado a menos de 7 metros del vertedero



**Figura No. 4.** Terreno privado colindante al vertedero, quema de llantas sin control.



## 1. Macaracas



**Figura No.5. Vertedero de Macaracas**



**Figura No.6. Comunidad Vecina**

## 2. Tonosí



**Figura No.8. Quema a cielo abierto.**



**Figura No.7. Vertedero de Tonosí, disposición ordenada.**



**Figura No.9. Buenos caminos internos.**

DÍA 2:

### 3. Chitré



Figura No.10. Vertedero de Chiré



Figura No.11. Segregadores



Figura No.12. Aeropuerto



Figura No.13. Operación



**Figura No.14.**



**Figura No.15. Fosa de desechos hospitalarios**



**Figura No.16. Centro de Acopio de Reciclables**

#### 4. SANTA MARÍA



Figura No.17. Trinchera No.2



Figura No.18. Trinchera No.1



Figura No.19. Trinchera No. 3

## 5. PARITA



Figura No.20.



Figura No.21.

## DIA 3

## 6. GUARARÉ



Figura No.22. Vehículo de la policía nacional



Figura No.23.

## 7. LAS TABLAS – SANTO DOMINGO



Figura No.24.



Figura No.25.

## 8. LAS TABLAS – SAN JOSÉ



Figura No.26.



Figura No.27.

### 9. LAS TABLAS – LA PALMA



Figura No.28.

### 10. POCRÍ



Figura No.29.

### 11. POCRÍ – PARITILLA



Figura No.30.

### 12. POCRÍ – CAÑAFISTULO



Figura No.31.

### 13. POCRÍ – LAJAMINA



Figura No.32.

### 14. PEDASÍ



Figura No.33.

**DIA 4**

**15. PESÉ**



**Figura No.34.**



**Figura No.35.**



**Figura No.36.**



**Figura No.37.**



### 16. LOS POZOS



Figura No.38.

### 17. LAS MINAS



Figura No.39.



**Figura No.40.**



**Figura No.41.**



**Figura No.42.**

## 18. OCÚ



Figura No.43.



Figura No.44.



Figura No.45.



Figura No.46.