

Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario
ACTA DE MISIÓN PROVINCIA DE COCLÉ

REF: AAUD-DST-I-001-2015	FECHA: : 16/01/2015	LUGAR: Municipios de la Provincia de Coclé.
---------------------------------	----------------------------	--

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 la provincia de Coclé y gira integral a sus vertederos, con la finalidad de levantar un diagnóstico sobre el manejo de los desechos y elaborar un Plan de gestión intermunicipal.

JUSTIFICACIÓN:

- Reunión con los alcaldes de los 6 Municipios de la provincia, para conocer la situación actual en temas de recolección y disposición final de los desechos.
- Visita a los municipios de Aguadulce, La Pintada, Nata y Penonomé para ver físicamente la situación actual de recolección, disposición final (vertederos), 3R's y otros.
- Analizar la factibilidad del estudio realizado por LBG.

OBJETIVOS:

- Asesorar a los municipios de la Provincia de Coclé e informar sobre el plan de gestión.
- Levantar un diagnostico del manejo de los residuos de la provincia.
- Ubicar los vertederos de la provincia.
- Recaudar información para posibles soluciones

ASISTENTES A LA MISIÓN:

COCLE

MUNICIPIO	NOMBRE	CARGO	TEL	CEL	E-MAIL
Aguadulce	Jorge Luis Herrera	Alcalde	997-4231	6261-5940	jlh-aguadulce@hotmail.com
Aguadulce	Justo Guevara	Personal del municipio		6139-1910	
Antón	Jisslena Vidales de Corro	Alcalde	987-2280/30 987-2171	6235-9743	jisslenavaldes@gmail.com
Antón	Juilena Valdés de Corro	Personal del municipio	987- 2280/2538	6235-9743	
Natá	Arturo Ulpiano Moreno	Alcalde	993-5531 993-5873	6741-1518	
Olá	Sergio Rodríguez	Personal del municipio	987-9945	6888-5434	hasergioralcaldiadeola@hotmail.com
Penonomé	Darío Caballero	Personal del municipio		6793-5774	
Penonomé	Damaris de Saldaña	Personal del municipio		6704-1921	

ORDEN DEL DÍA

1. Reunión con los alcaldes de la Provincia de Coclé, en el salón de reuniones del consejo municipal de Aguadulce. Asistieron: Aguadulce, Antón, Nata, Olá y Penonomé
2. Visita al Vertedero del municipio de Aguadulce (Ver Fotos).
3. Visita al Vertedero del municipio de Nata (Ver Fotos).
4. Visita al Vertedero del municipio de La Pintada (Ver Fotos).
5. Visita al Vertedero del municipio de Penonomé (Ver Fotos).

Temas Tratados / Información

1. Reunión con los alcaldes de la Provincia de Coclé. Asistieron representantes de las municipalidades de Aguadulce, Antón, Nata y Penonomé.

En la reunión se discutieron los siguientes temas:

- El Ing. Justo P. Rodríguez, Director de Servicios Técnicos – AAUD, presenta a los representantes de los municipios los objetivos de la visita y los planes de la AAUD.
 - o Intención a Corto Plazo: Ver la topografía de los vertederos, diagnosticar la situación actual, sanear/adecuar los vertederos, de ser factible abrir trincheras 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 municipal.
 - o Intención a Largo Plazo: Creación de un plan de gestión integral del manejo de desechos inter provincial, implementación de infraestructura, tecnología, logística y plan de educación y sensibilización.
 - Crear conjunto de soluciones intermunicipales, equilibradas y acorde a relaciones de costo/beneficio/población.
- 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 notas AAUD/SG/18/15 a la AAUD/SG/23, fechadas del 14 de enero del presente, 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 municipio de Penonomé, hace entrega de su informe de estatus.
- 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.
- La alcaldesa de Antón, comparte su experiencia con el apoyo y trabajos en conjunto con la AAUD, que se han realizado en los pasados meses con la recepción, adecuación y mejoras del vertedero del Jobo de Antón.

2. VERTEDERO DE AGUADULCE

Descripción:

- Terreno Municipal
- Terreno aproximado del vertedero: 11 hectáreas.
- Área aproximada de uso para la disposición de desechos: 3.5 hectáreas
- El antiguo y colapsado vertedero (ubicado dentro del mismo globo de terreno), tiene un área de 800

- m², en los años 70 contaba también con un incinerador. (ver figura No. 6)
- El municipio cuenta con planos topográficos del área del vertedero.
 - Ubicación: los vecinos del vertedero son fincas ganaderas, camaroneras y manglares, el mar está a 7 km de distancia.
 - Actualmente se práctica la quema de los desechos a cielo abierto, se evidencio una gran cantidad de humo.
 - Se presencio una gran cantidad de mosquitos, moscas, perros, aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus brasiliensis*) y lixiviados.
 - En el vertedero se encontraron caballos comiendo basura.
 - Presencia de segregadores, alrededor de 20 -25 personas.
 - 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).
 - Reciben los desechos provenientes de la mina petaquilla.
 - 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.

3. VERTEDERO DEL MUNICIPIO DE NATA

Descripción:

- La visita al vertedero fue liderada por el Alcalde Arturo Ulpiano Moreno.
- Terreno Municipal
- Área aproximada del vertedero: 5 hectáreas.
- Área del vertedero en uso para la disposición de los desechos: 1.03 hectáreas
- Ubicación del Terreno: terreno montañoso, está ubicado a 3.5 km del centro de Natá y el camino de acceso es de tierra.
- Tienen problemas con los vecinos, los desechos plásticos se los lleva el viento a las fincas ganaderas vecinas y el ganado lo come, se enferma y/o hasta mueren.
- Actualmente se práctica la quema de los desechos a cielo abierto, se evidencio grandes cantidades de humo.
- Volumen de desechos de recolectado es aproximadamente: 10 -12 ton/día (2 viajes por día).
- El municipio de Olá dispone cada 15 días – 1 vez al mes, en el vertedero del municipio de Natá.
- Se evidencio la presencia de vectores como: mosquitos, moscas, aves carroñeras como los gallinazos (*Coragyps atratus brasiliensis*) y lixiviados.
- Presencia de más de 10 segregadores, no censados oficialmente por el municipio.
- 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).
- Tienen muchos problemas con la alta generación de desechos en los planteles educativos y la poca, mala o inexistente recolección. p. ej. la escuela de Nata tiene 800 estudiantes por turno (2 turnos).
- La tasa de aseo residencial: B/. 2.00 por mes.
- El MINSA recolecta los desechos hospitalarios.
- Personal de aseo: 7 personas que rotan sus funciones entre recolectar y conducir.
- El camino de acceso al vertedero es de tierra y está en mal estado, se evidencio disposición de los desechos desde la entrada del camino de acceso al vertedero con una longitud de 1.4 km de la carretera principal, una quebrada cruza este camino.
- 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.
- Al ser un terreno montañoso, cuentan con basto material de cobertura para cubrir los desechos.
- La ubicación del vertedero es muy céntrica y a la vez lo suficiente alejado de la población.

4. VERTEDERO DEL MUNICIPIO DE LA PINTADA

Descripción:

- La visita al vertedero fue liderada por el ingeniero municipal Elvis.
- Terreno de Municipal.
- El globo de terreno es de aproximadamente 6,000 – 8,000 m².
- Área de uso para la disposición: 0.18 hectáreas aproximadamente.
- En el vertedero solo se reciben desechos municipales, no ingresan hospitalarios, poda ni escombros.
- Recolección es municipal, cuentan con 2 camiones recolectores.
- Tipo de vehículo de recolección: camiones rejilla de 10 pies el vagón.
- Frecuencia de recolección: 2 veces por semana (lunes y viernes) y operativos los sábados.
- La eficiencia de recolección es baja, quedan varias comunidades fuera de la recolección programada.
- Ubicación del Terreno: está a unos 1.8 Km del centro del pueblo.
- 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.
- El vertedero cuenta con buenos caminos internos, portón y cerca perimetral.
- VENTAJAS: Tiene suficiente 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 intermunicipal, colocar cal y geotextiles en dichas trincheras.

5. VERTEDERO DEL MUNICIPIO DE PENONOMÉ

Descripción:

- Terreno municipal.
- Área aproximada del vertedero: 3.87 hectáreas.
- Ubicado a unos cuantos metros de un parque eólico, a menos de 1 km de un lago y existen 2 cuerpos de agua que cruzan el vertedero.
- Más de 40 años de uso de terreno para vertido de desechos sólidos, llantas u otros.
- No depositan desechos hospitalarios en este vertedero, la recolección y tratamiento de los mismos la brinda una empresa privada especializada.
- Funcionario del municipio comenta que cada mes abren trincheras para enterrar los desechos y que estas fosas cuestan unos 3,000 usd. (alquilan maquinaria para la apertura de las fosas)
- La empresa del parque eólico, puede brindar apoyo con material de cobertura.
- El volumen de generación recolectado de Penonomé ronda los 70-80 ton/día
- Se evidencio la presencia de vectores como: moscas, 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).
- Se evidencio presencia de segregadores, el número aproximado conocido por el municipio son de 40 personas.
- Se presencio la existencia de desechos descubiertos, quema de los mismos y contaminación por lixiviados.
- Equipo pesado: 1 retro.
- Cuenta con buenos caminos internos y garita en la entrada.
- El municipio brinda el servicio de recolección y disposición final de los desechos sólidos.
- El servicio de recolección se brinda en 2 turnos (mañana y tarde) de lunes a domingo.
- Vehículos de recolección: el municipio cuenta con 3 camiones volquetes pequeños (pitufos), propiedad del municipio y alquilan 2 camiones compactadores y 1 volquete.
- Frecuencia de recolección:
 - o Barriadas: 1 vez por semana

- Restaurantes: 3 veces por semana
- Comercios, restaurantes y residencias de la avenida Juan Demóstenes Arosemena (La Central), la recta del mercado, el mercado y calles adyacentes: recolección diaria (mañana y tarde)

RUTA	VOLUMEN
Barriadas: Cristo Rey, Chigoré, Sonadora, El Carmen, Villa Belén	7 Ton
Barriada el Encanto, El Rocío, IV Centenario	10 Ton
Barriada Paseo del Rio, Recta de Llano Marín-restaurantes a la izquierda de la carretera Interamericana desde Paseo del Rio hasta Hotel La Pradera.	10 Ton/día (tres veces a la semana)
Desde el Hotel Coclé restaurantes a la derecha de la interamericana hasta el puente elevado de la Universidad Nacional De Panamá	10 Ton
Barrio San José, barriada EL Ivu Cerro Centenario recta del Miraflores, Barriada Brisas del Llano	10 Ton
Barriada Villa Bonita, Bda Villa Nomé, Bda Ecológica 1 y 2, Villa Esperanza, La Esperanza, La Arauca	10 Ton
Barrio El Chorrillo, Barrio Santa Eduvigenes, el Higueron, Las Mendozas, El Bajito	5 Ton
Calle Chiquita, Las Raíces, Las Delicias	3 Ton
Vista Hermosa Barrio, San Antonio, Villa Lucy, Colinas de San Antonio, la Figueroa	11 Ton
Barriada Villa Carola, El Prado Viejo, Barriada Altos del Prado Villa Cumbre 1 y Villa Belén	15 Ton
Las Lomas, Puebloo Nuevo, La Graja, Barriada Santo Domingo, Villa Cumbre 2, El Límite, Buenos Aires	12 Ton
Avenida Central – Recta Del Mercado y Valles Adyacentes	18 Ton
Calle Alejandro Posada, Calle 15 de Diciembre, Calle del Tanque, Calle Damián Carles Etc,	3 Ton (por la cercanía al área comercial se recogen 3 veces a la semana)

***Información facilitada por el municipio de Penonomé – Depto. de Aseo y Ornato*

- 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.
- NECESIDADES Y DEBILIDADES INDICADAS POR EL MUNICIPIO: maquinaria para el vertedero (Pala o tractor) no están interesados en camiones compactadores debido al costoso mantenimiento de los sistemas hidráulicos, equipo de protección personal (EPP) para los trabajadores de recolección (botas, chalecos, guantes, entre otros).
- Semanas seguidas a la gira, el Sub-Director de Servicios Técnicos, paso visitando el vertedero y todas las condiciones habían cambiado, estaba totalmente encendido el vertedero generando grandes cantidades de humo y los aerogeneradores que están instalando cada vez están más cerca y dentro del perímetro del vertedero.



6. DISPOSICION FINAL DEL MUNICIPIO DE OLÁ

Descripción:

- El municipio de Olá no cuenta con vertedero, ni otro método para la disposición final de sus desechos; por ende llevan sus residuos al vertedero del municipio de Natá.
- Actualmente están consiguiendo un globo de terreno para crear un centro de acopio de reciclables.
- Están realizando las gestiones para contratar un ingeniero municipal por servicios profesionales.
- Comenta el alcalde Sergio Rodríguez, por más que son una municipalidad pequeña desean estar actualizados, buscar soluciones preventivas y ser parte de los programas y proyectos que la AAUD está diseñando.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS POR PARTE DE LA AAUD

La AAUD Sugiere lo siguiente:

- La interconexión vial de la provincia está en muy buen estado y sus distancias son bastante cortas entre municipios.
- La problemática con la disposición final y recolección de los desechos de los municipios es muy similar; he ahí la oportunidad para presentar e iniciar proyectos de soluciones en estos temas y trabajar en conjunto con los 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 e intercambio de experiencias en la temática.
- 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), de no contar con el mismo.
- 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.
- Conversar con el MINSA, sobre sus planes y proyectos del 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.
- Crear una comisión que estudie y garantice que los planes de gestión para los municipios sean factibles.
- Se debe canalizar las aguas pluviales en los vertederos.
- 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.
- Se debe tomar en cuenta que el manejo de los desechos y disposición final es una actividad altamente dinámica, depende mucho de los volúmenes de generación que normalmente tienden a fluctuar según crecimiento de población y fechas especiales, las condiciones climatológicas, el mantenimiento de los caminos internos y frente de tiro (de contar con uno), disponibilidad de recursos en los municipios (e.g. alquiler de equipo pesado), organización de la disposición de los desechos, los segregadores quienes tienden a prender fuego a los desechos para la extracción de material reciclable y en algunos casos los mismos colaboradores del municipio con el fin evitar los malos olores, la proliferación de vectores y minimizar los volúmenes de desechos; desconociendo los efectos secundarios de la quema de desechos, p. ej. sus altos contenidos de químicos, plásticos, desechos industriales y en algunos casos hospitalarios; generando humos altamente cancerígenos y productos tóxicos persistentes y bioacumulables (dioxinas y furanos) trayendo consigo impactos altamente negativos a la salud pública y al ambiente (aire, suelo – degradación, erosión y pérdida de fertilidad, cuerpos de agua – subterráneos, superficiales por aguas de escorrentía).

ANEXOS

TABLAS:

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

VERTEDEROS		Área (Hectáreas)	Coordenadas UTM (Zona 17N)	
COCLÉ			Este	Norte
1	Aguadulce	3.50	549743	906244
2	Antón (El Jobo)	1.40	577072.59	930897.79
3	La Pintada	0.18	559627	951309
4	Nata	1.03	548661	922724
5	Olá	Depositán en La Pintada	N/A	N/A
6	Penonomé	3.87	569691	935514
Total de superficie utilizada en disposición final oficial		9.98		

IMÁGENES

1. IMÁGENES SATELITALES DE LOS VERTEDEROS (.KMZ)

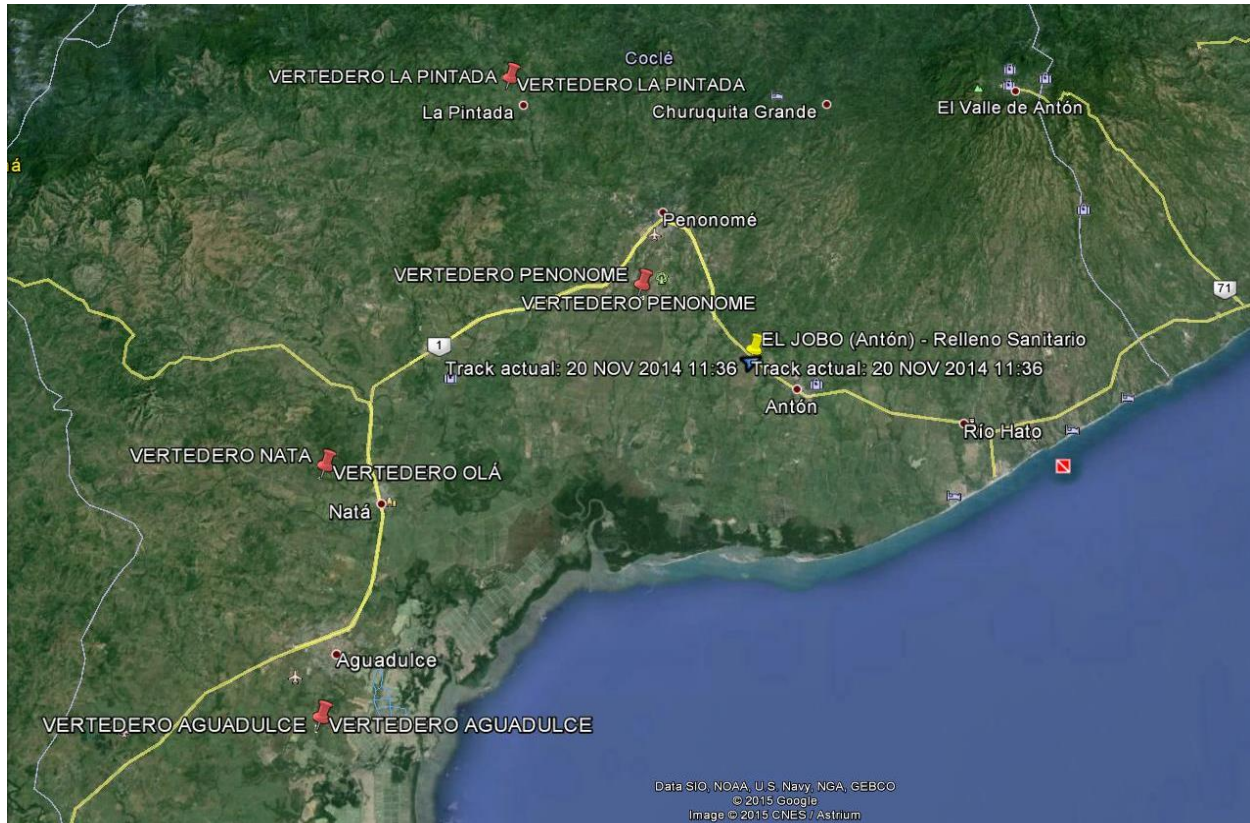


Figura N° 1



Reunión con Alcaldes de Coclé

Figura N° 3



VERTEDERO DE AGUADULCE

Figura N° 5



Finca ganadera – terreno colindante (Aguadulce)

Figura N° 2



VERTEDERO DE AGUADULCE

Figura N° 4



AGUO VERTEDERO DE AGUADULCE E INCINERADOR

Figura N° 6



VERTEDERO DE NATÁ

Figura N° 7



VERTEDERO DE NATÁ

Figura N° 9



VERTEDERO DE LA PINTADA

Figura N° 11



VERTEDERO DE LA PINTADA

Figura N° 8



VERTEDERO DE NATÁ

Figura N° 10



VERTEDERO DE LA PINTADA

Figura N° 12



VERTEDERO DE PENONOMÉ

Figura Nº 13



VERTEDERO DE PENONOMÉ

Figura Nº 14



VERTEDERO DEPENONOMÉ

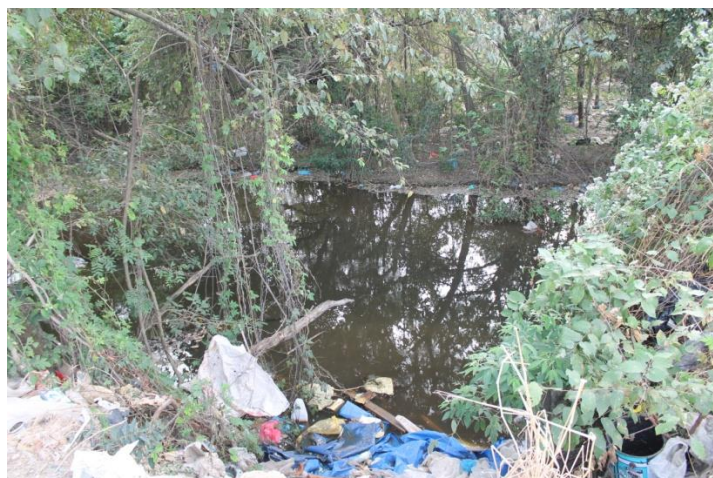
Figura Nº 15



VERTEDERO DE PENONOMÉ

Figura Nº 17

Figura Nº 16



Cuerpo de Agua dentro del vertedero de Penonomé

Figura Nº 18



VERTEDERO DE PENONOMÉ



VERTEDERO DE ANTON – EL JOBO

TABLA DE POBLACIÓN – GENERACIÓN:

Tabla: Generación y Población por Municipio																		
1	2	4	5	6	7	9	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24
Provincia	Pob. Censo 2010	2010 Generación Ton/d pp:1.1kg	Pob. al 2015 INEC	2015 Generación Ton/d pp:1.1kg	PP C	Generación (Doc MINSA) Ton/d	2015 Generación (Doc MINSA) Ton/d	Generación (2010) Kg/d (LBG)	Generación (2010) Ton/d (LBG)	PP C Kg/d (LBG)	Generación PPC Kg/d (LBG)*Pob	Generación TON/d (LBG)	Generación (2015) Ton/d (LBG)	Desechos Recolectado (según personal del municipio) Ton/d	# y tipo de Camiones Recolectores (según personal del municipio)	# de Vertederos	Generación PROM 2010 Ton/d	Generación PROM 2015 Ton/d
COCLÉ	233,708	257.08	256,970	282.67		179.47		165,057	165.06		162,618.87	162.62	186.61			8	191.06	234.64
Distrito																		
Aguadulce	43,360	47.70	49,994	54.99	0.8	34.69	40.00	30,065	30.07	0.63	27,316.80	27.32	34.39			4	34.94	43.13
Antón	54,632	60.10	55,994	61.59	0.8	43.71	44.80	41,665	41.67	0.78	42,612.96	42.61	47.95			1	47.02	51.44
La Pintada	25,639	28.20	29,279	32.21	0.65	16.67	19.03	11,848	11.85	0.45	11,537.55	11.54	12.79	2 Camiones recolectores (Rejilla de 10 ft vagón)		1	17.06	21.34
Natá	18,465	20.31	22,617	24.88	0.65	12.00	14.70	12,738	12.74	0.63	11,632.95	11.63	14.11	10 a 12		1	13.54	16.17
Olá	5,875	6.46	7,150	7.87	0.65	3.82	4.65	2,704	2.70	0.45	2,643.75	2.64	2.86			No tiene	3.91	5.12
Penonomé	85,737	94.31	91,936	101.13	0.8	68.59	73.55	66,036	66.04	0.78	66,874.86	66.87	74.51	70 a 80	3 camiones volquetes pequeños (pitufos) y alquilan 2 camiones compactados y 1 volquete	1	74.16	81.05