

**“EMPRESA PUBLICA MANCOMUNADA PARA LA GESTION
INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE LOS GOBIERNOS
AUTONOMOS DESCENTRALIZADOS MUNICIPALES DE
ZARUMA, ATAHUALPA, PIÑAS Y PORTOVELO”**

EMGIRZAPP-EP

**PROPUESTA: “PLAN DE GESTION INTEGRAL MUNICIPAL DE RESIDUOS
Y DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS DE LOS CANTONES DE
ZARUMA, ATAHUALPA, PIÑAS Y ATAHUALPA, PROVINCIA DE EL ORO”.**

2022 – 2023

1.- TITULO DEL PROYECTO

Plan de Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos no Peligrosos de los cantones de Zaruma, Atahualpa, Piñas y Portovelo, provincia de El Oro.

2.- INFORMACION GENERAL

Ejecutor/es	EMPRESA PUBLICA MANCOMUNADA PARA LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE LOS GOBIERNOS AUTONOMOS DESCENTRALIZADOS MUNICIPALES DE ZARUMA, ATAHUALPA, PIÑAS Y PORTOVELO
Otros ejecutores (co-ejecutores, terceros)	
Tipo de Ejecutor/es (marque con una X)	Institución Pública: <input checked="" type="checkbox"/> Coordinación: <input type="checkbox"/> Dirección: <input type="checkbox"/> Jefatura / Unidad: <input type="checkbox"/> Institución Privada: <input type="checkbox"/> Organización Comunitaria: <input type="checkbox"/> Otra (Indique): <input type="checkbox"/> <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%;"></div>

Datos del Ejecutor/es	
Dirección de la oficina	Eloy Alfaro S/N y Av. La Independencia
Teléfonos:	(593) 7 2978261 - (593) 997189 551
Correo Electrónico:	emgirzapp@gmail.com

Representación legal del Ejecutor/es	
Nombre Representante Legal:	Jimmy Alexander Román Loayza
Cedula de ciudadanía:	0704316835
Dirección:	Av. Kennedy
Teléfonos:	0997189551
Correo Electrónico:	jimmyroman0000@gmail.com

Constitución Ejecutor/es	
Emisor del registro legal de constitución del ejecutor:	Registro oficial, edición especial N°71 del 19 de septiembre de 2019
Nombre de la razón social:	EMPRESA PUBLICA MANCOMUNADA PARA LA GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS DE LOS GOBIERNOS AUTONOMOS DESCENTRALIZADOS MUNICIPALES DE ZARUMA, ATAHUALPA, PIÑAS Y PORTOVELO
RUC:	0760053540001

Responsables del Plan de Gestión Integral		
Información		Firma
Nombres:	Jimmy Alexander	
Apellidos:	Román Loayza	
Correo Electrónico:	emgirzapp@gmail.com	
Cargo dentro de la Institución:	Gerente de la Empresa Pública EMGIRZAPP – EP	
Nombres:	Richard de Jesús	
Apellidos:	Matamoros Benavides	
Correo Electrónico:	richardmdt.eep@gmail.com	
Cargo dentro de la Institución:	Técnico	
Nombres:	Kelvin Manuel	
Apellidos:	Torres Pérez	
Correo Electrónico:	manuelkelvin12@gmail.com	
Cargo dentro de la Institución:	Técnico	

Plan de Gestión Integral	
Fecha de elaboración (dd/mm/aaaa):	05-11-2021
Acción (marque con una X):	Presentación: <input checked="" type="checkbox"/> Actualización: <input type="checkbox"/> Renovación: <input type="checkbox"/>
Periodo: (dd/mm/aaaa a dd/mm/aaaa)	01/01/2022 a 31/12/2023

3.- ANTECEDENTES

La Empresa Pública Mancomunada para la Gestión Integral de Residuos Sólidos de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de Zaruma, Atahualpa, Piñas y Portovelo-EMGIRZAPP-EP, fue creada mediante Ordenanza de Constitución, publicada en el Registro Oficial Edición Especial Nro. 71 del 19 de septiembre de 2019, como una entidad competente y responsable directa de la administración del sistema de gestión, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos y especiales que se generen en los cantones de Zaruma, Piñas, Atahualpa y Portovelo. Cuya misión es “Prestar a la comunidad un servicio de gestión integral de residuos sólidos con calidad, oportunidad y eficiencia utilizando equipos de alta tecnología y un excelente recurso humano que trabaja con esfuerzo y dedicación, para satisfacer las necesidades de nuestros usuarios, promoviendo una cultura de aseo que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de nuestros ciudadanos sin afectar al medio ambiente.

En noviembre del año 2020 mediante Consejo Directivo se aprobó la ordenanza para la Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos No Peligrosos. A cargo de la EMPRESA PÚBLICA MANCOMUNADA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LOS GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS MUNICIPALES DE ZARUMA, ATAHUALPA, PIÑAS Y PORTOVELO (EMGIRZAPP-EP).

El Acuerdo Ministerial No 061 Reforma del Libro VI del Texto Unificado de Legislación Secundaria en su artículo 77, menciona: "Contenido del plan para la gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos. - El contenido de la gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos será establecido por la Autoridad Ambiental Nacional, el cual contemplará plazos para su creación e implementación y deberá ser formulado considerando entre otros, los siguientes aspectos:

- Diagnóstico y presentación de resultados de manejo de residuos sólidos no peligrosos.
- Identificación de alternativas de manejo en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos, con énfasis en programas de separación en la fuente, presentación y almacenamiento, tratamiento, recolección, transporte, aprovechamiento y disposición final.
- Identificación y análisis de factibilidad de las mejores alternativas, para su incorporación como parte de los programas del Plan.
- Descripción de los programas con los cuales se desarrollará la gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos, que debe incluir entre otros, las actividades de divulgación, concientización y capacitación, separación en la fuente, recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento, reciclaje y disposición final.
- Determinación de objetivos, metas, cronograma de actividades, presupuestos y responsables institucionales para el desarrollo de los programas que hacen parte del Plan.
- Plan de seguimiento y monitoreo. Sin perjuicio de lo estipulado en esta sección, deberán cumplir además con lo establecido en normas técnicas pertinentes establecidas por la Autoridad Ambiental Nacional y el INEN o en su defecto normas técnicas aceptadas a nivel internacional aplicables en el país".

El Código Orgánico del Ambiente en su artículo 228, menciona: "De la política para la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos. - La gestión de los residuos sólidos no peligrosos, en todos los niveles y formas de gobierno, estará alineada a la política nacional dictada por la Autoridad Ambiental Nacional y demás instrumentos técnicos y de gestión que se definan para el efecto".

El Código Orgánico del Ambiente en su artículo 229, menciona: "Alcance y fases de la gestión. - La gestión apropiada de estos residuos contribuirá a la prevención de los impactos y daños ambientales, así como a la prevención de los riesgos a la salud humana asociados a cada una de las fases. Las fases de la gestión integral de residuos sólidos no peligrosos serán determinadas por la Autoridad Ambiental Nacional".

El Reglamento al Código Orgánico del Ambiente en su Artículo 565, Plan de gestión integral municipal de residuos y desechos sólidos no peligrosos y desechos sanitarios. - Los gobiernos autónomos descentralizados municipales y metropolitanos deberán elaborar y presentar el Plan de Gestión Integral Municipal de residuos y desechos sólidos no peligrosos y desechos sanitarios, mismo que debe ser remitido a la Autoridad Ambiental Nacional para su aprobación, control y seguimiento. Su formulación contendrá la siguiente información mínima:

- a) Diagnóstico y presentación de resultados de gestión de residuos y desechos sólidos no peligrosos y desechos sanitarios;
- b) Descripción de alternativas para la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos sanitarios. Considerando el tipo de desecho sanitario, se puede considerar alternativas como la eliminación por reducción de carga microbiana, celdas diferenciadas, entre otros, los mismos que pueden ubicarse en la misma jurisdicción o realizarse a través de mancomunidades, gestores ambientales, u otros, en el marco del artículo 275 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización;
- c) Descripción de componentes y actividades de cada una de las fases de la gestión integral de residuos y desechos sólidos no peligrosos y desechos sanitarios, que debe incluir, entre otros, actividades de divulgación, concientización, aprovechamiento, inclusión social y capacitación, entre otros;
- d) Determinación de objetivos, metas, cronograma de actividades, presupuestos y responsables institucionales para el desarrollo del Plan;
- e) Programa de seguimiento y control; y,
- f) Medios de verificación.

El Reglamento al Código Orgánico del Ambiente en su Artículo 567. Cambios en plan de gestión integral. - Cualquier cambio o modificación en el Plan de Gestión Integral Municipal de residuos y desechos sólidos no peligrosos y desechos sanitarios aprobado, deberá ser notificado y justificado a la Autoridad Ambiental Nacional previo a ser realizado.

El Reglamento al Código Orgánico del Ambiente en su Artículo 568. Informe anual de cumplimiento.- Los gobiernos autónomos descentralizados municipales y metropolitanos deberán presentar un informe anual de cumplimiento al Plan de Gestión Integral Municipal de Residuos y Desechos Sólidos no Peligrosos y Desechos Sanitarios aprobado, conforme las disposiciones de la norma técnica respectiva. Sin perjuicio de lo estipulado, los gobiernos autónomos descentralizados municipales y metropolitanos deberán cumplir además con lo establecido en las normas secundarias para residuos y desechos sólidos no peligrosos y desechos peligrosos que expida la Autoridad Ambiental Nacional.

El Reglamento al Código Orgánico del Ambiente en su Artículo 569. Vigencia y renovación del Plan de Gestión Integral Municipal de residuos y desechos sólidos no peligrosos y desechos sanitarios. - El Plan de Gestión Integral Municipal de residuos y desechos sólidos no peligrosos y desechos sanitarios tendrá un plazo de vigencia de dos (2) años a partir de su aprobación, el cual deberá ser renovado. La renovación del Plan deberá ser presentada ante la Autoridad Ambiental Nacional durante el último trimestre de su vigencia.

4.- OBJETIVOS

Objetivo General:

Establecer las operaciones ambientales y de seguridad a los que deben someterse la generación, manejo, almacenamiento, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final de los residuos sólidos en los cuatro cantones pertenecientes a la mancomunidad, originando una gestión adecuada de los mismos tanto en el aspecto ambiental, social y económico, con el fin de prevenir la contaminación ambiental y proteger la salud de la población.

Objetivos Específicos:

- Promover y alcanzar calidad y cobertura universal de los servicios de manejo de residuos sólidos con base en un sistema de gestión integral y sustentable, que permita asegurar el manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos dentro y fuera de las instalaciones donde son generados, en condiciones de mínimo riesgo para el ambiente y la salud.
- Fortalecer la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, articulando el accionar de las instituciones competentes, la responsabilidad empresarial, la participación ciudadana y el libre acceso a la información, promoviendo la reducción al mínimo en la generación de los mismos; y, aumentando su reutilización y reciclaje ambientalmente aceptables.
- Desarrollar un sistema efectivo de supervisión a nivel de generadores, transportistas y prestadores de servicios ambientales (tratamiento, disposición final) de residuos sólidos urbanos.
- Fortalecer el cumplimiento de la legislación ambiental nacional y local referente a residuos sólidos, así como el marco político, legal e institucional municipal que permita la ejecución efectiva del Plan.

5.- ALCANCE

El Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos es una herramienta que brinda una solución a los diferentes problemas generados por el inadecuado manejo de desechos en los cantones pertenecientes a la mancomunidad, como la contaminación del aire, suelo y el agua; de igual forma, casos de generación de agentes transmisores de enfermedades.

Para la ejecución de la Gestión Integral de Residuos Sólidos es indispensable un Plan donde se establezcan los lineamientos a seguir para su exitoso cumplimiento, bajo los parámetros que correspondan, establecidos por la Ley del Gobierno Nacional y el Ministerio del Ambiente y Agua.

Como se puede apreciar de los objetivos previstos en el Plan, éstos son de tipo general, no se fijan indicadores para su medición, por lo que es conveniente proponer objetivos

específicos para los residuos sólidos no peligrosos, contemplando además lo establecido en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento.

6.- DIAGNOSTICO Y PRESENTACION DE RESULTADOS DE GESTION DE RESIDUOS Y DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS

CANTON PIÑAS

El cantón Piñas se encuentra ubicado en la parte alta y al sur de la provincia de El Oro, en las estribaciones montañosas occidentales de la cordillera de Los Andes, en el nudo de Guagrahuma (hoya de Zaruma), al sureste de la cordillera de Chilla y Dumari, desprendiéndose de esta última los ramales de Chilchiles, en cuyas estribaciones se asienta la cabecera cantonal, Piñas. La ubicación geográfica de Piñas es la siguiente: latitud: 3° 40' 41" S; Longitud: 79° 40' 51" O. La ciudad de Piñas se encuentra a una altura de 1014 msnm y la superficie del cantón es de 616.90 Km². Posee una población de 30.702 habitantes (proyección CORPCONSUL 2010), de este total 21.172 están ubicados en el área urbana, correspondiente al 68.96% y 9.530 en el área rural que equivale al 31.04%. Está conformada por 3 parroquias urbanas: Piñas, La Susaya y Piñas Grande; y 6 parroquias rurales: Capiro, La Bocana, Moromoro, Piedras, San Roque y Saracay.

La densidad población, presenta una tasa de ocupación del territorio de 49.77 Hab/Km², El cantón Piñas tiene una generación per cápita (GPC) de 0.47 kg/Hab/día en el estrato de viviendas (densidad de 275 kg/m³) y se estima una generación total diaria de 14.43 ton, el estrato de Unidades hospitalaria tiene un GDT de 17,3 Kg/día y los estratos de mercados tienen un GDT de 820.90 Kg/día.

La Unidad de Gestión Ambiental y la Comisaría Municipal, son las encargadas de manejar y controlar el Servicio de la Gestión Integral de Residuos Sólidos, en el Cantón Piñas. El sistema tarifario se viene aplicando adjunto a la facturación por consumo de la energía eléctrica, a través de la CNEL – El Oro, quién cobra por los servicios de recaudación, así como por la administración de la cartera el 15% de las recaudaciones registradas.

Barrido y Almacenamiento: Existen 45,4 Km de calles, de las cuales 27 Km son susceptibles de barrer. De éstas únicamente 13,5 Km/día se barren. En este sentido se establece que la cobertura llega al 45%. Este servicio está a cargo de la Comisaría Municipal, del recorrido realizado a la ciudad de Piñas se puede decir que se encuentra en el Nivel B, es decir sus calles presentan una baja cantidad de polvo.

El personal asignado a las labores de barrido de calles es el que se detalla a continuación:

- 1 comisario Municipal (25%)
- 9 obreros de barrido de calles.

El almacenamiento domiciliar se lo realiza de la siguiente manera: fundas plásticas, tachos, cartones y sacos de yute.

Recolección y Transporte: Este servicio está a cargo de la Comisaría Municipal, la misma que coordina actividades con las diferentes direcciones municipales. En la actualidad se presta el servicio con un recolector de 18yd³ de capacidad del año 2009, un recolector de capacidad de 15 yd³ del año 1995 y un camión pequeño de 7,5 m³ de capacidad para las zonas donde no pueden entrar los recolectores, para las parroquias y recintos en la zona periférica. En cada recolector y camión van 1 chófer y 3 obreros; quienes realizan su trabajo de lunes a viernes en horarios de 05h00 a 12h00; 13h00 a 20h00; y, 07h00 a 15h00.

El personal asignado a las labores de recolección, es el que se detalla a continuación:

- 1 comisario Municipal (25%)
- 5 choferes para los recolectores
- 9 obreros de recolección

Disposición Final: La disposición final se la realiza en un relleno sanitario a cielo abierto, semi-controlado ubicado en el sector conocido como El Trigal, vía a Atahualpa, a unos 7 Km de la ciudad. El sitio es de propiedad del Municipio de Piñas y tiene un área aproximada de 3.5 Ha. Los residuos una vez descargados por los recolectores son esparcidos y compactados por el tractor asignado a la disposición final. Posteriormente se coloca la capa de cobertura de manera continua.

La vía de acceso al relleno es lastrada en una longitud aproximada de 500 metros. Al ingreso del relleno, existe una puerta de malla que permanece abierta todo el día y una caseta de guardia. La vivienda del guardia se encuentra dentro del relleno. La vida útil del relleno ha llegado prácticamente, a su fin. Al interior del lugar existen dos construcciones de bloque utilizadas como bodegas. El sitio dispone de agua entubada que es utilizada para el aseo de los obreros, luego de la jornada de trabajo. El relleno cuenta con cerramiento. En el lugar se perciben malos olores y se observa la presencia de gallinazos.

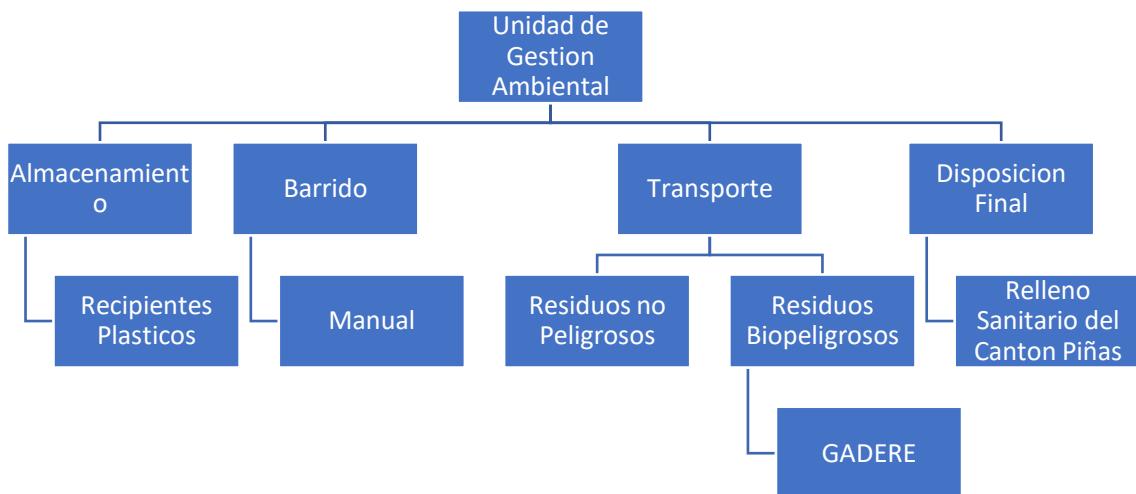
Se cuenta con el siguiente personal:

- 2 obreros
- 2 guardianes
- 1 operador de tractor
- 1 jefe de Relleno Sanitario

Tratamiento: En Piñas, en el sitio actual de disposición final de los desechos sólidos no existe ningún tipo de tratamiento.

Reciclaje: Se pudo constatar en los recorridos de campo que el Gobierno Municipal no realiza labores de recuperación de material recicitable orgánico e inorgánico, esta actividad la realizan personas ajenas al municipio antes de llegar a la disposición final.

A continuación, se detalla un esquema del Modelo de Gestión de Residuos Sólidos que mantiene la Unidad de Gestión Ambiental y Producción del Cantón Piñas para el cumplimiento de sus actividades:



CANTON PORTOVELO

El cantón Portovelo está situado al Sur Este de la Provincia de El Oro, limitando con la Provincia de Loja separada de la misma con el río Pindo y Ambocas. Limita al norte con el cantón Zaruma, al sureste con la Provincia de Loja y al oeste con el cantón Piñas.

La variación altitudinal varía desde los 560 hasta los 3600msnm, La extensión del cantón es de 286,20 km² lo que equivale a 4.78% de la superficie total de la provincia de El Oro. Portovelo posee una población de 13.604 habitantes (proyección CORPCONSUL 2010), de este total 11.300 están ubicados en el área urbana, correspondiente al 83.06% y 2.304 en el área rural que equivale al 16.94%. Está conformada por 1 parroquia urbana: Portovelo y 3 parroquias rurales: Curtincapac, Morales y Salatí.

La densidad población, presenta una tasa de ocupación del territorio de 47.53 Hab/Km². El cantón Portovelo tiene una generación per cápita (GPC) de 0.47 kg/Hab/día en el estrato de viviendas (densidad de 250.71 kg/m³) y se estima una generación total diaria de 6.39 ton, el estrato de Unidades hospitalaria tiene un GDT de 4,5 Kg/día, los estratos de mercados tienen un GDT de 44.2 Kg/día y los estratos de industrias un GDT de 609.70 Kg/día.

El Servicio de Gestión Integral de Residuos Sólidos está bajo la responsabilidad administrativa de la Unidad de Gestión Ambiental, dependiente esta a su vez de la

administración central del GAD Municipal. El sistema tarifario se viene aplicando adjunto a la facturación por consumo de la energía eléctrica, a través de la CNEL-El Oro, quién cobra por los servicios de recaudación, así como por la administración de la cartera el 6% de las recaudaciones registradas.

Barrido y Almacenamiento: Existen 39.00 Km de calles, de las cuales 25.00 Km son susceptibles de barrer. De estas se sirve al 29%, es decir 9 Km que se barren diariamente, en función de las necesidades reportadas. Este servicio es vigilado por un Inspector Ambiental. Del recorrido realizado en la ciudad de Portovelo se puede decir que esta tiene un grado de aseo de Nivel B, es decir existe poca cantidad de polvo en sus calles. El personal asignado a las labores de barrido de calles en horarios de 07H00 a 16H00, es el que se detalla a continuación:

- 1 jefe de Unidad de Gestión Ambiental (20%)
- 1 inspector Ambiental (50%)
- 6 obreros de barrido de calles

El almacenamiento domiciliar se lo realiza de la siguiente manera: fundas plásticas, tachos, sacos de yute y cartones.

Recolección y Transporte: Para la recolección de basura se utiliza actualmente dos volquetas marca International, de 8 m³ de capacidad, la cual realiza dos recorridos diarios por la ciudad, mismos que inician a las 16h00 y finalizan a las 24h00 aproximadamente. Existe un recolector que actualmente se encuentra dañado, por lo que se utiliza las volquetas antes señaladas, las cuales prestan sus servicios normalmente en el Departamento de Obras Públicas Municipales.

El personal asignado a las labores de recolección, es el que se detalla a continuación:

- 1 jefe de Unidad de Gestión Ambiental (20%)
- 1 inspector Ambiental (50%)
- 2 choferes para los recolectores
- 11 obreros de recolección

Disposición Final: La disposición final de desechos sólidos de la ciudad de Portovelo consiste en un relleno semi-controlado, ubicado a 5 Km del cantón, en el Sitio El Tablón, por la vía que dirige al Río Luis, misma que está lastrada y se encuentra en estado bueno. No existen obras de infraestructura básica para el manejo de lixiviados y gases. La metodología de trabajo consiste en esparrir los desechos y mezclarlos, con una excavadora de orugas, con el material de cobertura traído en volquetas al botadero. En la actualidad el botadero, de acuerdo a las proyecciones efectuadas, tiene un tiempo útil terminada. Se tiene presencia de una gran cantidad de gallinazos. La presencia de mal olor es moderada.

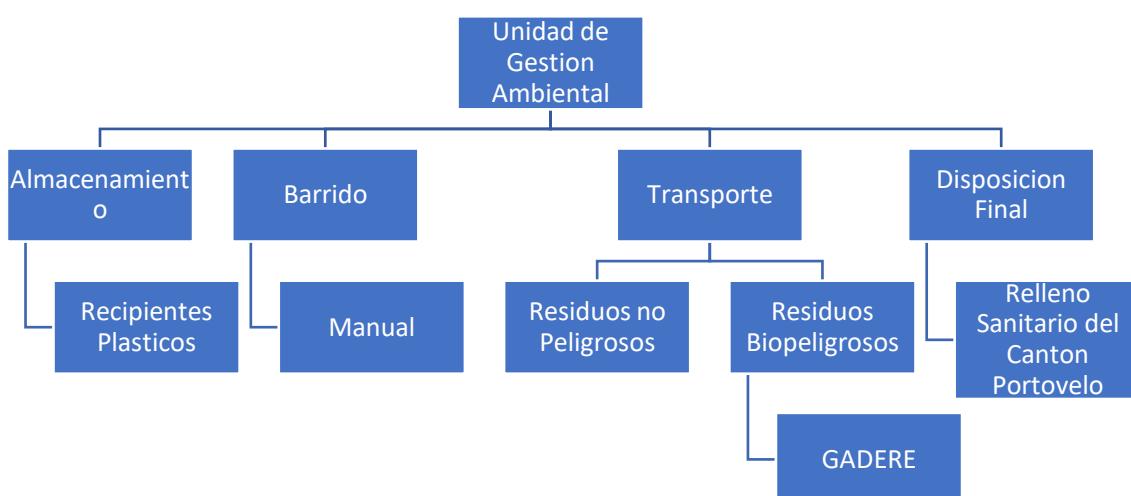
El personal asignado a las labores de disposición final, es el siguiente:

- 1 jefe de Unidad de Gestión Ambiental (20%)
- 1 operador de Excavadora (20%)

Tratamiento: En Portovelo no existe ningún sistema de tratamiento de la fracción orgánica contenida en los desechos generados.

Reciclaje: En el sitio de disposición final se constató que existen tres recicladores en labores de minado o segregación de residuos reciclables. En cuanto al reciclaje urbano, se conoce de labores de recuperación a través de la participación de recicladores itinerantes, que recorren la zona alta de la Provincia.

A continuación, se detalla un esquema del Modelo de Gestión de Residuos Sólidos que mantiene la Unidad de Gestión Ambiental del Cantón Portovelo para el cumplimiento de sus actividades:



CANTON ATAHUALPA

El cantón Atahualpa se ubica en la cordillera de Chillacocha, de las estribaciones de la Cordillera Oriental, perteneciente a la Provincia de El Oro, tiene un área de 281,9 Km², está conformado por la Parroquia Urbana de Paccha, y Parroquias Rurales: Ayapamba, San José, Milagro, Cordoncillo y San Juan de Cerro Azul.

El cantón Atahualpa se encuentra ubicado en el centro de la Provincia de El Oro, limitando al:

- Norte: Cantones de Pasaje y Chilla;
- Sur: Cantón Piñas;
- Este: Cantón Zaruma; y,
- Oeste: Cantón Santa Rosa

En la Zona Geográfica 17 Sur y entre las siguientes coordenadas planas (Universal Transversal de Mercator): Norte: 9617000 m – 9596900 m; Sur: 655170 m - 629230 m. Su altitud varía desde los 600 msnm en el sitio Puente de Buza, hasta 3200 msnm en los páramos de la Cordillera de Chinchilla. Atahualpa posee una población de 5.414 habitantes (proyección CORPCONSUL 2010), de este total 2.311 están ubicados en el área urbana., correspondiente al 42.69% y 3.103 en el área rural que equivale al 57.31%. Está conformada por 1 parroquia urbana: Paccha; y 5 parroquias rurales: Ayapamba, San José, Milagro, Cordoncillo y San Juan de Cerro Azul. La densidad población, presenta una tasa de ocupación del territorio de 19.21 Hab/Km². El cantón Atahualpa tiene una generación per cápita (GPC) de 0.55 kg/Hab/día en el estrato de viviendas (densidad de 236.67 kg/m³) y se estima una generación total diaria de 2.98 ton, el estrato de Unidades hospitalaria tiene un GDT de 3,1 Kg/día, y los estratos de mercados tienen un GDT de 21.0 Kg/día.

El sistema tarifario se viene aplicando adjunto a la facturación por consumo de la energía eléctrica, a través de la CNEL- El Oro, quien cobra por los servicios de recaudación, así como por la administración de la cartera el 6% de las recaudaciones registradas.

Barrido y Almacenamiento: Las áreas involucradas en este sistema comprenden el parque central y las calles principales, lo que corresponde al 75% de las calles susceptibles de ser barridas que es aproximadamente 3,0 km. De la visita realizada a la ciudad de Paccha se puede decir que esta tiene un grado de aseo de Nivel B, es decir existe leve presencia de polvo. El almacenamiento domiciliar se lo realiza de la siguiente manera: fundas plásticas, tachos, sacos de yute y cartones.

El personal que labora en el servicio de barrido es:

- 1 obrero de barrido de calles.

Recolección y Transporte: Para la recolección se han establecido dos sectores de servicio. El que corresponde a la recolección en parroquias y el otro en el área urbana de la Cabecera Cantonal. Para el efecto se utiliza un Recolector de capacidad de 18yd³, que da cobertura a toda la ciudad y las parroquias. Se realiza la recolección 4 veces a la semana, en los horarios de 07h00 a 16h00.

El personal que labora en el servicio de recolección de la basura, es:

- 1 chofer
- 2 obreros de recolección

Disposición Final: La disposición final se la realiza en un botadero a cielo abierto semi-controlado, ubicado en el kilómetro 10 de la Vía Paccha-Pasaje. No existe la presencia de gallinazos debido al clima nublado de la zona, pero sí hay malos olores. Su vida útil está a punto de colapsar. Los residuos una vez descargados por el recolector, son esparcidos y compactados por una excavadora, asignada a la disposición final. Posteriormente se coloca la capa de cobertura de manera continua.

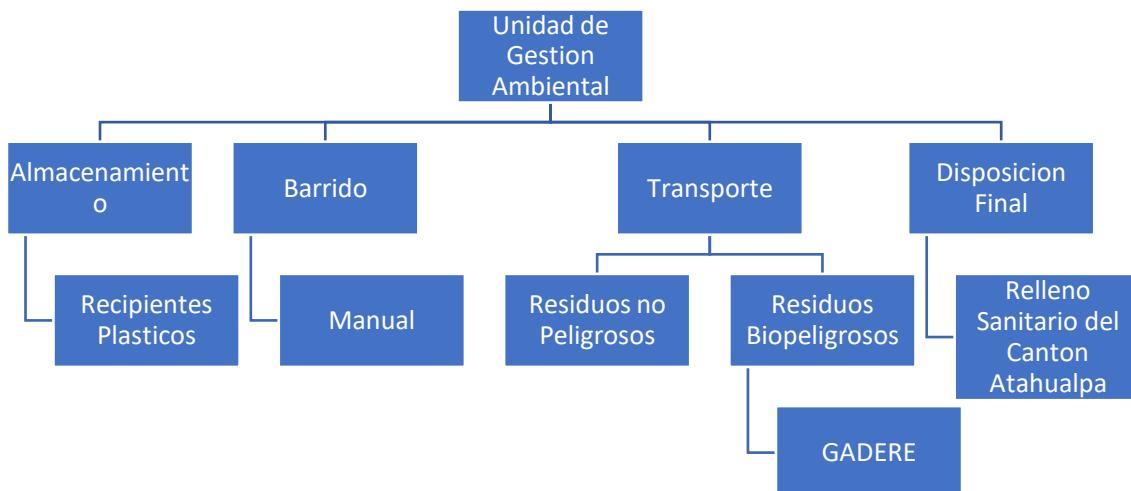
El personal que labora en la disposición final es:

- 1 operador de Excavadora (20%)

Tratamiento: En Atahualpa no existe ningún sistema de tratamiento de la fracción orgánica contenida en los desechos generados.

Reciclaje: En el vertedero controlado no se evidenció la existencia de segregadores de materiales reciclables o aprovechables, al igual que en la ciudad.

A continuación, se detalla un esquema del Modelo de Gestión de Residuos Sólidos que mantiene la Unidad de Gestión Ambiental del Cantón Atahualpa para el cumplimiento de sus actividades:



CANTON ZARUMA

La fecha de creación del cantón Zaruma fue el 25 de junio del 1824, perteneciente a la Provincia de El Oro, tiene un área de 651,59 Km², el cantón Zaruma tiene los siguientes límites:

- Norte: Pucara y Santa Isabel, Provincia del Azuay
- Sur: Cantón Portovelo
- Este: Saraguro, provincia de Loja
- Oeste: Piñas, Atahualpa, Chilla y Pasaje
-

Su altitud varía desde los 400 msnm, hasta 3920 msnm. Posee una población de 26.000 habitantes (proyección CORPCONSUL 2010), de este total 12.517 están ubicados en el área urbana, correspondiente al 48.14% y 13.483 en el área rural que equivale al 51.86 %. Está conformada por 1 parroquia urbana: Zaruma; y 9 parroquias rurales: Malvas, Arcapamba, Muluncay, Huertas, Sinsao, Salvias, Guizhaguiña, Guanazán y Abañín.

La densidad población, presenta una tasa de ocupación del territorio de 39.90 Hab/Km2. El cantón Zaruma tiene una generación per cápita (GPC) de 0.50 kg/Hab/día en el estrato de viviendas (densidad de 321.53 kg/m3) y se estima una generación total diaria de 13.00 ton, el estrato de Unidades hospitalaria tiene un GDT de 14,2 Kg/día, y los estratos de mercados tienen un GDT de 1499.50 Kg/día.

La Gestión del Servicio de Residuos Sólidos está bajo la responsabilidad administrativa, de la Unidad de Gestión Ambiental; sin embargo, Comisaría Municipal tiene a cargo lo referente al barrido y recolección de los residuos sólidos. El sistema tarifario se viene aplicando adjunto a la facturación por consumo de la energía eléctrica, a través de la CNEL-El Oro, quien cobra por los servicios de recaudación, así como por la administración de la cartera el 6% de las recaudaciones registradas.

Barrido y Almacenamiento: Existen 29,69 Km de calles en la ciudad y parroquias, de las cuales 21,21 Km son susceptibles de barrer. De éstas se sirven los 21,21 Km, en función de las necesidades reportadas por el Supervisor. En este sentido se establece que la cobertura llega al 100%; además aquí está incluido el servicio de barrido de calles céntricas y parques de sus parroquias. Este servicio es controlado por Comisaría Municipal.

De la inspección realizada a la ciudad de Zaruma se puede decir que esta se encuentra en el Nivel B, es decir hay polvo en cantidad moderada. El almacenamiento domiciliar se lo realiza de la siguiente manera: fundas plásticas, tachos, sacos de yute y cartones.

El personal asignado a las labores de barrido de calles de la ciudad y sus parroquias es el que se detalla a continuación:

- 1 comisario Municipal (35%)
- 13 obreros de barrido de calles

Recolección y Transporte: El GAD Municipal de Zaruma para efectuar las tareas de recolección de basura cuenta con dos camiones recolectores de marca HINO y un Camión. Este servicio es controlado por Comisaría Municipal. Un camión recolector pasa en constante mantenimiento y es reemplazado consecuentemente por una Volqueta marca Internacional para brindar este servicio de recolección.

Cabe indicar que los recolectores, marca HINO, por su tamaño y condiciones de la ciudad, son los más adecuados para la prestación de este servicio debido a su mayor maniobrabilidad en calles angostas como las de Zaruma. Se realiza recorridos diarios por la ciudad, dando una cobertura total a la ciudad, en el horario de 07h00 a 13h00.

El camión que está destinado para la recolección en parroquias. Su recorrido se inicia a las 07h00, retornando entre las 15h00 y 16h00.

El personal asignado a las labores de recolección es el que se detalla a continuación:

- 1 comisario Municipal (35%)
- 3 chóferes

- 10 jornaleros de recolección

Disposición Final: El sitio de disposición final de la ciudad de Zaruma consiste en un relleno controlado ubicado a 5.8 Km. del parque central de la ciudad, en un terreno de 3,5 Has., ubicado en el sitio Palosolo. No existen obras de infraestructura básica para el manejo de lixiviados y gases. La metodología de trabajo consiste en esparcir los desechos y compactarlos con una Excavadora y cubrirla con tierra, conformando celdas. En la actualidad existe una trinchera que de acuerdo a las proyecciones efectuadas tiene un tiempo útil ya colapsada. En el lugar existen gallinazos. La presencia de mal olor es moderada.

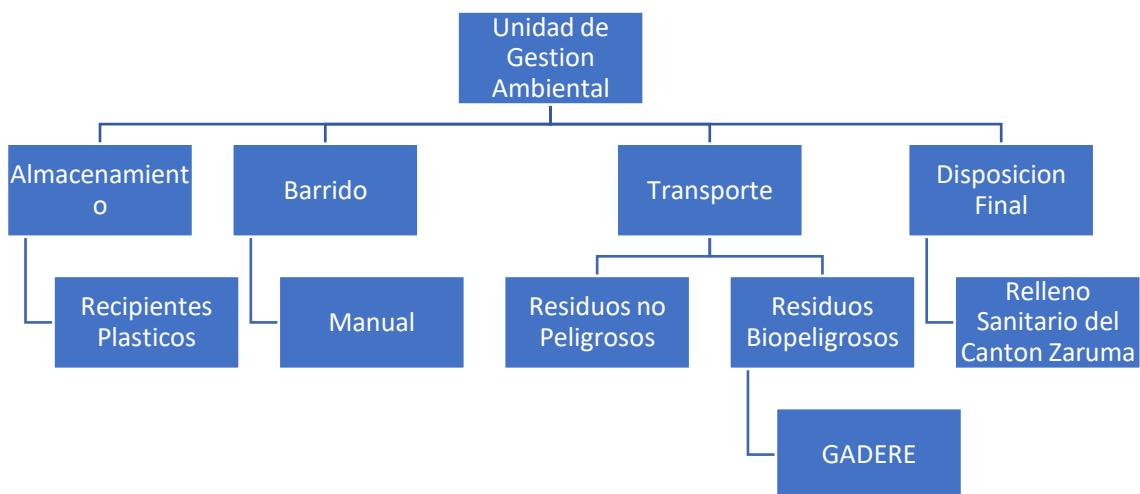
El personal que labora en la disposición final es:

- 1 operador de Excavadora (20%)

Tratamiento: En Zaruma no existe ningún sistema de tratamiento de la fracción orgánica contenida en los desechos generados.

Reciclaje: Se pudo verificar que en el sitio de disposición final existen dos recicladores en labores de minado o segregación de residuos reciclables. En cuanto al reciclaje urbano, se conoce de labores de recuperación a través de la participación de recicladores itinerantes, que recorren la zona alta de la Provincia.

A continuación, se detalla un esquema del Modelo de Gestión de Residuos Sólidos que mantiene la Unidad de Gestión Ambiental del Cantón Zaruma para el cumplimiento de sus actividades:



6.1. Resultados

6.1.1. CANTON ZARUMA

Separación en la Fuente

Ordenanza Municipal	Si: <input checked="" type="checkbox"/> Indique cual: Manejo integral de desechos sólidos No: Otro: Indique cual:
Cumple con Ordenanza Municipal	Cumple: No Cumple: Parcial: <input checked="" type="checkbox"/>
Proyectos Ejecutados	Descripción: Fecha de ejecución: Vigencia: Población beneficiada: Área de intervención:

Almacenamiento Temporal

Ordenanza Municipal	Si: <input checked="" type="checkbox"/> Indique cual: Manejo integral de desechos sólidos No: Otro: Indique cual:
Cumple con Ordenanza Municipal	Cumple: No Cumple: Parcial: <input checked="" type="checkbox"/>
	Descripción: Fecha de ejecución:

Proyectos Ejecutados	Vigencia: Población beneficiada: Área de intervención:
----------------------	--

Barrido y limpieza

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: X	
	Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental:	
	Número de permiso: 225764	
Zona	Urbano	Rural
Prestación del Servicio	Si: X No: Indique la razón:	Si: X No: Indique la razón:
Longitud total de calles en el Cantón/Mancomunidad	21.21 km	24.25 km
Longitud calles barridas	164.84 km/mes	485 km/mes
Rutas:	6 rutas/mes	9 rutas/mes
Frecuencia:	Semanal: X cuantas veces: 4 Mensual: cuantas veces:	Semanal: X cuantas veces: 5 Mensual: cuantas veces:
Número de obreros de barrido	16 obreros/mes	11 obreros/mes
Días efectivos de trabajo	20 días/mes	20 días/mes

Recolección

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: X
	Licencia Ambiental:

	No cuenta con permiso ambiental:	
	Número de permiso: 225764	
Zona	Urbano	Rural
Prestación del Servicio	Si: X No: Indique la razón:	Si: X No: Indique la razón:
Número de rutas y/o sectores	3	3
Turnos y/o jornadas	1 turnos / día	1 turnos / día
Cantidad de vehículos de recolección	2 unidades	1 unidades
Cantidad de viajes realizados al día	1 viajes/día	1 viajes/día
Cantidad de viajes realizados al mes	24 viajes/mes	8 viajes/mes
Kilómetros recorridos por ruta	28 km	75 km
Kilómetros recorridos por vehículo	28 km/día 672 km/mes	75 km/día 600 km/mes
Cantidad de residuos recolectados	7.95 ton/día	6.72 ton/día
Cantidad de residuos recolectados	206.07 ton/mes	67.2 ton/mes
Cobertura	98%	70%
Numero de ayudantes de recolección	6 ayudantes/mes	6 ayudantes/mes
Días efectivos de trabajo	24 días trabajados/mes	8 días trabajados/mes

Transporte

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental: X
Licencia Ambiental:	
No cuenta con permiso ambiental:	
Numero de permiso:	225764
Prestación del Servicio	Si: X No: Indique la razón:
Número de vehículos	2
Número de viajes	2
Cantidad transportada	14 ton/día 60 ton/semana
Cantidad transportada	240 ton/mes

Acopio y/o transferencia

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental:
Licencia Ambiental:	
No cuenta con permiso ambiental:	X
Numero de permiso:	
Instalaciones	Centro de Acopio: Estación de Transferencia:
Capacidad del lugar de acopio	

Cuenta con balanza de pesaje	Si: No: <input checked="" type="checkbox"/> Indique la razón: Por cuanto se lleva varios años trabajando en un proyecto mancomunado.
Cantidad transportada	14 ton/día
Cantidad de vehículos de transferencia	2
Capacidad de los vehículos de transferencia	4.59 m3
Cantidad de residuos transferidos al mes	227.61 ton/mes
Cantidad de viajes realizados al mes	32 viajes/mes
Días efectivos de trabajo al mes	24 días trabajados/mes

Aprovechamiento

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental:
Licencia Ambiental:	
No cuenta con permiso ambiental: <input checked="" type="checkbox"/>	
Numero de permiso:	
Durante esta fase se trabaja con recicladores de base y organizaciones de la economía popular y solidaria	Si: No: <input checked="" type="checkbox"/> Indique la razón: No existen recicladores de base organizados.
Cantidad de residuos reciclables recuperados	12.39 ton/mes 123.95 m3/mes

Porcentaje de recuperación de residuos reciclables	4.91 %
Cantidad recuperada de residuos orgánicos	0 ton/mes 0 m3/mes
Porcentaje de recuperación de residuos orgánicos.	0 %
Señale en la escala de color, de acuerdo a la fase que se encuentre	Rojo: Amarillo: Verde:

Indicador	Unidad de medida	Rojo	Amarillo	Verde
Recolección diferenciada de residuos sólidos con proceso de separación en la fuente	Criterio	No cuenta con ningún proyecto de recolección diferenciada.	Cuenta con ningún proyecto de recolección diferenciada	Cuenta con un sistema de recolección diferenciada.
Cobertura de la recolección diferenciada de residuos sólidos con proceso de separación en la fuente en el área urbana	Porcentaje	<50 %	50 - 80 %	>80%

Cuenta con sistemas de Gestión y/o Alianzas con Industrias para la recuperación técnica e industrialización de residuos sólidos.	Si: No: X
En caso de señalar (SI), describa brevemente en que consiste el Sistema y/o Alianza	Existen recicladores en el sitio que realizan la recuperación de material inorgánico
Qué tipo de residuos es recuperado (descripción)	Inorgánico
Cantidad de Residuos Recuperado (por item)	Cartón: 10.5 ton /mes 105 m3 /mes

	PET: 6 ton /mes 60 m3 /mes
	Metálicos 1.5 ton /mes 150 m3 /mes
	Papel Blanco: 0.6 ton /mes 6 m3 /mes

Tratamiento

Permiso Ambiental:	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental: X
Tipo de Tratamiento:	Número del permiso: Físico: Químico: Biológico:
Descripción de Tratamiento:	

Disposición Final

Permiso ambiental:	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: X Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental: Número del permiso: 234476
Tipo	Relleno Sanitario: Relleno Sanitario Mancomunado: Celda Emergente: X Celda Emergente mancomunada: Botadero:

	Botadero Mancomunado:
Ubicación del lugar de disposición final	Parroquia: Zaruma Sector: Palosolo Calle Principal: Vía Palosolo Calle Secundaria: Vía Palosolo Coordenadas WGS 84 17S: 650842,284 9592382,15 650891,476 9592398,012 650960,847 9592328,139 650944,985 9592277,24 650994,88 9592134,382 650953,017 9592094,627 650920,891 9592120,327 650848,508 9592247,926 650907,539 9592294,508
Fecha de inicio de operación del lugar de disposición final.	2009
Tiempo de vida útil	12 años
Área del Lugar	3.5 Ha
Métodos de operación:	Trincheras: X Plataformas: Mixto: Otro:
Cuenta con balanza de pesaje:	Si: No: X Indique la razón: Medida emergente de conformar el centro de acopio, no estuvo previsto la implementación de la balanza de pesaje.
Volumen ocupado por los residuos en el sitio de disposición final:	2 Ha
Unidades sanitarias existente en el sitio de disposición final	Cunetas perimetrales o de coronación: X Sistema para evacuación de biogás: Sistema de tratamiento de lixiviado: X

	Tipo de tratamiento: Se realiza un tratamiento biológico de lixiviados en un área de 0.25 Ha por medio de un BIODIGESTOR
Infraestructura existente en el sitio de disposición final	Cerramiento: X Casetas de guardianía: X Oficina administrativa: Bodega: Otros:

Manejo de Desechos Sanitarios

Permiso ambiental	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental: X
	Número del permiso:
Manejo:	Gestor ambiental: X Manejo directo:
Transporte	
Permiso ambiental	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental: X
	Número del permiso:
Prestación del servicio:	Si: No: X Indique la razón: En base al Acuerdo ministerial N° 5186 Y 061 el GAD cantonal de Zaruma tiene una gestión de sus desechos sanitarios mediante un convenio de cooperación interinstitucional con GADERE S.A., mismo que posee una responsabilidad directa de recolección, transporte y disposición final de los desechos sanitarios.
Número del vehículo:	
Número de viajes	
Cantidad Transportada:	Ton/día
Cantidad Transportada:	Ton/mes

Recolección	
Permiso ambiental	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental:
	Licencia Ambiental:
	No cuenta con permiso ambiental: X
Número del permiso:	
Prestación del Servicio	<p>Si:</p> <p>No: X Indique la razón: En base al Acuerdo ministerial N° 5186 Y 061 el GAD cantonal de Zaruma; GADERE S.A., tiene la responsabilidad de recolección de los desechos sanitarios. El mismo establecerá su frecuencia de recolección y transporte según la cantidad de desechos generados por usuario y lo previsto por la ley.</p>
Cantidad de días de recolección	<p>Semanal: <input checked="" type="checkbox"/> Cuantas veces: 1</p> <p>Mensual: <input type="checkbox"/> Cuantas veces:</p>
Número de Rutas y/o sectores	Unidades
Turnos y/o jornadas	1
Cantidad de vehículos de recolección	1
Cantidad de viajes realizados al día	1
Cantidad de viajes realizados al mes	4
Kilómetros recorridos por ruta	Km/mes
Kilómetros recorridos por vehículo	Km/mes
Cantidad de residuos recolectados	Ton/día
Cantidad de residuos recolectados	Ton/mes
Cobertura	%
Numero de ayudantes de recolección	No. Ayudantes/mes
Días efectivos de trabajo	4 días trabajados/mes
Tratamiento	
Permiso ambiental	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental:
	Licencia Ambiental:
	No cuenta con permiso ambiental:
Número del permiso:	

Tipo de Tratamiento		Físico: Químico: Otro:
Descripción del Tratamiento:		
Disposición Final		
Tipo Disposición Final		Celda de Seguridad: Relleno Sanitario: Relleno Sanitario Mancomunado: Celda Emergente: Celda Emergencia mancomunada: Botadero: Botadero Mancomunado: Otros:
Ubicación del lugar de disposición final		Parroquia: Sector: Calle Principal: Calle Secundaria: Coordenadas WGS 84 17S:
Fecha de inicio de operación del lugar de disposición final		
Tiempo de vida útil		
Cuenta con balanza de pesaje		Si: No: <input checked="" type="checkbox"/> Indique la razón:
Cantidad de Residuos dispuestos en el sitio de disposición final		Ton/ mes
Volumen ocupado por los residuos en el sitio de disposición final.		m3/mes
Unidades sanitarias existente en el sitio de disposición final.		Cunetas perimetrales o de coronación: Techado y/o cubierta:

6.1.2. CANTON ATAHUALPA

Separación en la fuente

Ordenanza Municipal	Si: indique cual:
	No: <input checked="" type="checkbox"/>
	Otro: Indique cual:

Cumple con Ordenanza Municipal	Cumple: No Cumple: NO TENEMOS ORDENANZA Parcial:
Proyectos Ejecutados	Descripción: CONSTRUCCION DE CELDA TEMPORAL Fecha de ejecución: 2011 Vigencia: 15 AÑOS Población beneficiada: Área de intervención:

Almacenamiento Temporal

Ordenanza Municipal	Si: indique cual: No: X Otro: Indique cual:
Cumple con Ordenanza Municipal	Cumple: No Cumple: Parcial: NO TENEMOS
Proyectos Ejecutados	Descripción: CONSTRUCCION DE CELDA TEMPORAL Fecha de ejecución: 2011 Vigencia:15 AÑOS Población beneficiada: 5833 Área de intervención: CANTÓN Atahualpa, área de la celda temporal 0.420 has

Barrido y limpieza

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental: NO	
	Registro Ambiental: NO	
Licencia Ambiental: NO		
No cuenta con permiso ambiental: NO		
Número de permiso:		
Zona	Urbano	Rural
Prestación del Servicio	Si: X No: Indique la razón:	Si: No: X Indique la razón: la realizan las juntas parroquiales
Longitud total de calles en el Cantón/Mancomunidad	3,35 km	
Longitud calles barridas	2,5 km/mes	km/mes
Rutas:	4 rutas/mes	rutas/mes
Frecuencia:	Semanal: X cuantas veces: 3 Mensual: cuantas veces:	Semanal: cuantas veces: Mensual: cuantas veces:
Número de obreros de barrido	1 obreros/mes	obreros/mes
Días efectivos de trabajo	20 días/mes	días/mes

Recolección

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental: NO	
	Registro Ambiental: NO	
Licencia Ambiental: NO		
No cuenta con permiso ambiental: NO		
Número de permiso:		
Zona	Urbano	Rural
Prestación del Servicio	Si: X No: Indique la razón:	Si: X No: Indique la razón:

Numero de rutas y/o sectores	1 unidades	2 unidades una con el carro recolector y otro con el camioncito en lugares donde no entra el recolector
Turnos y/o jornadas	1 turnos / día	2 turnos / día en diferentes carros
Cantidad de vehículos de recolección	1 unidades	2 unidades
Cantidad de viajes realizados al día	1 viajes/día promedio 3 viajes/semana	2 viajes/día promedio, en carros diferentes 5 viajes/semana
Cantidad de viajes realizados al mes	12 viajes/mes	20 viajes/mes
Kilómetros recorridos por ruta	35 km/ruta	40 km/ruta
Kilómetros recorridos por vehículo	420 km/mes	800 km/mes
Cantidad de residuos recolectados	1450.63kg/día	1447.63 kg/día
Cantidad de residuos recolectados	29012.60 kg/mes	28952.60 kg/mes
Cobertura	99 %	98 %
Numero de ayudantes de recolección	2 ayudantes/mes y el chofer	2 ayudantes/mes y el chofer Y del camión 1 chofer y 1 ayudante
Días efectivos de trabajo	20 días trabajados/mes	20 días trabajados/mes

Transporte

	Certificado Ambiental: no Registro Ambiental: no Licencia Ambiental: no
--	---

Permiso Ambiental	No cuenta con permiso ambiental: no
	Numero de permiso:
Prestación del Servicio	Si: X No: Indique la razón:
Número de vehículos	1 unidades (RECOLECTOR) Y 1 CAMIONCITO
Número de viajes	5 unidades DE VIAJES A LA SEMANA
Cantidad transportada	3 ton /día
Cantidad transportada	60 ton / mes

Acopio y/o transferencia NO APLICA

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental: NO Registro Ambiental: NO Licencia Ambiental: NO No cuenta con permiso ambiental: NO
Instalaciones	Centro de Acopio: Estación de Transferencia:
Capacidad del lugar de acopio	m3
Cuenta con balanza de pesaje	Si: No: Indique la razón:
Cantidad transportada	ton/día
Cantidad de vehículos de transferencia	
Capacidad de los vehículos de transferencia	m3

Cantidad de residuos transferidos al mes	ton/mes
Cantidad de viajes realizados al mes	viajes/mes
Días efectivos de trabajo al mes	días trabajados/mes

Aprovechamiento NO APLICA

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental:
Número de permiso:	
Durante esta fase se trabaja con recicladores de base y organizaciones de la economía popular y solidaria	Si: No: Indique la razón:
Cantidad de residuos reciclables recuperados	ton/mes m3/mes
Porcentaje de recuperación de residuos reciclables	%
Cantidad recuperada de residuos orgánicos	ton/mes 3/mes
Porcentaje de recuperación de residuos orgánicos.	%
Señale en la escala de color,	Rojo: X

de acuerdo a la fase que se encuentre	Amarillo: Verde:
---------------------------------------	-------------------------

Indicador	Unidad de medida	Rojo	Amarillo	Verde
Recolección diferenciada de residuos sólidos con proceso de separación en la fuente	NO CUENTA	No cuenta con ningún proyecto de recolección diferenciada.	Cuenta con ningún proyecto de recolección diferenciada	Cuenta con un sistema de recolección diferenciada.
Cobertura de la recolección diferenciada de residuos sólidos con proceso de separación en la fuente en el área urbana	Porcentaje 10% recicladores particulares	<50 % X	50 - 80 %	>80%

Cuenta con sistemas de Gestión y/o Alianzas con Industrias para la recuperación técnica e industrialización de residuos sólidos.	Si: No: X
En caso de señalar (SI), describa brevemente en que consiste el Sistema y/o Alianza	Particulares e ilegales
Qué tipo de residuos es recuperado (descripción)	CARTONES
Cantidad de Residuos Recuperado (por ítem)	ton/mes m ³ /mes no se tiene estimado por cuanto es particular e ilegales

Tratamiento NO APLICA

Permiso Ambiental:	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental:
Tipo de Tratamiento:	Número del permiso: Físico: Químico:

	Biológico
Descripción de Tratamiento:	

Disposición Final

Permiso ambiental:	Certificado Ambiental: SI Registro Ambiental: SI Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental:
Número del permiso:	
Tipo	Relleno Sanitario: Relleno Sanitario Mancomunado: Celda Emergente: X Celda Emergente mancomunada: Botadero: Botadero Mancomunado:
Ubicación del lugar de disposición final	Parroquia: Paccha Sector: Daucay Calle Principal: Vía Paccha San Juan de Cerro Azul Calle Secundaria: Guardarraya Coordenadas WGS 84 17S: X: 657230 Y: 9613830 Altitud: 1740 m
Fecha de inicio de operación del lugar de disposición final.	2011
Tiempo de vida útil	10 años
Área del Lugar	1.21 ha
Métodos de operación:	Trincheras:

	Plataformas: x Mixto: Otro: tipo rampa
Cuenta con balanza de pesaje:	Si: No: x Indique la razón: No estaba programado.
Volumen ocupado por los residuos en el sitio de disposición final:	0.42 has 10.920 m3
Unidades sanitarias existente en el sitio de disposición final	Cunetas perimetrales o de coronación: x Sistema para evacuación de biogás: no Sistema de tratamiento de lixiviado: x Tipo de tratamiento: no
Infraestructura existente en el sitio de disposición final	Cerramiento: no Caseta de guardianía: no Oficina administrativa: no Bodega: no Otros:

Manejo de Desechos Sanitarios

Permiso ambiental	Certificado Ambiental: no Registro Ambiental: no Licencia Ambiental: no No cuenta con permiso ambiental: no
	Número del permiso:
Manejo:	Gestor ambiental: X Manejo directo: no
Transporte	
Permiso ambiental	Certificado Ambiental: no Registro Ambiental: no Licencia Ambiental: no

	No cuenta con permiso ambiental: no Número del permiso: no
Prestación del servicio:	Si: No: <input checked="" type="checkbox"/> Indique la razón: En base al Acuerdo ministerial N° 5186 Y 061 el GAD cantonal de Atahualpa tiene una gestión de sus desechos sanitarios mediante un convenio de cooperación interinstitucional con GADERE S.A., mismo que posee una responsabilidad directa de recolección, transporte y disposición final de los desechos sanitarios.
Número del vehículo:	Unidades
Número de viajes	Unidades
Cantidad Transportada:	Ton/día
Cantidad Transportada:	Ton/mes
Recolección	
Permiso ambiental	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental:
	Licencia Ambiental:
	No cuenta con permiso ambiental:
	Número del permiso:
Prestación del Servicio	Si: No: <input checked="" type="checkbox"/> Indique la razón: En base al Acuerdo ministerial N° 5186 Y 061 el GAD cantonal de Atahualpa tiene una gestión de sus desechos sanitarios mediante un convenio de cooperación interinstitucional con GADERE S.A., mismo que posee una responsabilidad directa de recolección, transporte y disposición final de los desechos sanitarios.
Cantidad de días de recolección	Semanal: <input checked="" type="checkbox"/> Cuantas veces: 1 Mensual: Cuantas veces:
Numero de Rutas y/o sectores	1 Unidad
Turnos y/o jornadas	1 Turno/dia
Cantidad de vehículos de recolección	1 Unidad
Cantidad de viajes realizados al día	1 Viajes/día
Cantidad de viajes realizados al mes	4 Viajes/mes
Kilómetros recorridos por ruta	Km/mes
Kilómetros recorridos por vehículo	Km/mes

Cantidad de residuos recolectados	Ton/día
Cantidad de residuos recolectados	Ton/mes
Cobertura	%
Numero de ayudantes de recolección	No. Ayudantes/mes
Días efectivos de trabajo	Días trabajados/mes
Tratamiento	
Permiso ambiental	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental:
	Licencia Ambiental:
	No cuenta con permiso ambiental:
Número del permiso:	
Tipo de Tratamiento	Físico:
	Químico:
	Otro:
Descripción del Tratamiento:	
Disposición Final	
Tipo Disposición Final	Celda de Seguridad:
	Relleno Sanitario:
	Relleno Sanitario Mancomunado:
	Celda Emergente:
	Celda Emergencia mancomunada:
	Botadero:
Botadero Mancomunado:	
Otros:	
Ubicación del lugar de disposición final	Parroquia:
	Sector:
	Calle Principal:
	Calle Secundaria:
	Coordenadas WGS 84 17S:
	X: Y:
Fecha de inicio de operación del lugar de disposición final	
Tiempo de vida útil	
Cuenta con balanza de pesaje	Si: No: Indique la razón:
Cantidad de Residuos dispuestos en el sitio de disposición final	Ton/ mes

Volumen ocupado por los residuos en el sitio de disposición final.	M3/mes
Unidades sanitarias existente en el sitio de disposición final.	Cunetas perimetrales o de coronación: Techado y/o cubierta:

6.1.3 CANTON PIÑAS

Separación en la fuente

Ordenanza Municipal	<p>Si: <input checked="" type="checkbox"/> Indique cual: Reglamento de Gestión Integral de Residuos Sólidos</p> <p>No:</p> <p>Otro: Indique cual:</p>
Cumple con Ordenanza Municipal	<p>Cumple: x</p> <p>No Cumple:</p> <p>Parcial:</p>
Proyectos Ejecutados	<p>Descripción:</p> <p>Fecha de ejecución:</p> <p>Vigencia:</p> <p>Población beneficiada:</p> <p>Área de intervención:</p>

Almacenamiento Temporal

Ordenanza Municipal	<p>Si: indique cual:</p> <p>No: x</p> <p>Otro: Indique cual:</p>
Cumple con Ordenanza Municipal	<p>Cumple:</p> <p>No Cumple:</p>

	Parcial:
	Descripción:
	Fecha de ejecución:
	Vigencia:
Proyectos Ejecutados	Población beneficiada:
	Área de intervención:

Barrido y limpieza

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental:	
	Registro Ambiental:	
	Licencia Ambiental:	
	No cuenta con permiso ambiental: X	
	Número de permiso:	
Zona	Urbano	Rural
Prestación del Servicio	Si: X No: Indique la razón:	Si: No: X Indique la razón: Debido a que se realiza la limpieza también de 33 espacios públicos y de la zona perimetral del cantón.
Longitud total de calles en el Cantón/Mancomunidad	27,00 km de vías susceptibles a ser barridas	0 km
Longitud calles barridas	13,50 km km/mes	0 km/mes
Rutas:	3 rutas/mes	0 rutas/mes
Frecuencia:	Semanal: X cuantas veces:1 Mensual: cuantas veces:	Semanal: cuantas veces: Mensual: cuantas veces:
Número de obreros de barrido	9 obreros/mes	obreros/mes
Días efectivos de trabajo	lunes, martes, miércoles, jueves, viernes días/mes	días/mes

Recolección

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental:	
	Registro Ambiental:	
Licencia Ambiental:		
No cuenta con permiso ambiental: X		
Número de permiso:		
Zona	Urbano	Rural
Prestación del Servicio	Si: X No: Indique la razón:	Si: X No: Indique la razón:
Número de rutas y/o sectores	12 rutas	12 rutas
Turnos y/o jornadas	1 turnos / día	1 turnos / día
Cantidad de vehículos de recolección	2 unidades	1 unidades
Cantidad de viajes realizados al día	2 viajes/mes	1 viajes/mes
Cantidad de viajes realizados al mes	60 viajes/mes	30 viajes/mes
Kilómetros recorridos por ruta	56 km/mes	50 km/mes
Kilómetros recorridos por vehículo	1120 km/mes	1000 km/mes
Cantidad de residuos recolectados	14,96 ton/día	3 ton /día
Cantidad de residuos recolectados	448.8 ton/mes	90 ton/mes
Cobertura	90%	85%

Numero de ayudantes de recolección	3 ayudantes/mes	3 ayudantes/mes
Días efectivos de trabajo	20 días/mes	20 días /mes

Transporte

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental:
Permiso Ambiental	Licencia Ambiental:
	No cuenta con permiso ambiental: X
	Número de permiso:
Prestación del Servicio	Si: X No: Indique la razón:
Número de vehículos	3 unidades
Número de viajes	90 viajes
Cantidad transportada	15.27 ton/día
Cantidad transportada	458.10 ton/mes

Acopio y/o transferencia

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental:
Permiso Ambiental	Licencia Ambiental:
	No cuenta con permiso ambiental:
	Número de permiso:
Instalaciones	Centro de Acopio: Estación de Transferencia:

Capacidad del lugar de acopio	m3
Cuenta con balanza de pesaje	Si: No: Indique la razón:
Cantidad transportada	ton/día
Cantidad de vehículos de transferencia	
Capacidad de los vehículos de transferencia	m3
Cantidad de residuos transferidos al mes	ton/mes
Cantidad de viajes realizados al mes	viajes/mes
Días efectivos de trabajo al mes	días trabajados/mes

Aprovechamiento

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental:
	Licencia Ambiental:
	No cuenta con permiso ambiental: X
	Número de permiso:
Durante esta fase se trabaja con recicladores de base y organizaciones de la economía popular y solidaria	Si: No: X Indique la razón: Para este procedimiento de clasificación se labora con personal del GADM de Piñas
Cantidad de residuos reciclables recuperados	Cartón Papel PET Plástico 0,32 0,095 0,063 0,080 ton/mes

Porcentaje de recuperación de residuos reciclables	%
Cantidad recuperada de residuos orgánicos	ton/mes 3/mes
Porcentaje de recuperación de residuos orgánicos.	%
Señale en la escala de color, de acuerdo a la fase que se encuentre	Rojo: Amarillo: X Verde:

Indicador	Unidad de medida	Rojo	Amarillo	Verde
Recolección diferenciada de residuos sólidos con proceso de separación en la fuente	Criterio	No cuenta con ningún proyecto de recolección diferenciada.	Cuenta con ningún proyecto de recolección diferenciada	Cuenta con un sistema de recolección diferenciada.
Cobertura de la recolección diferenciada de residuos sólidos con proceso de separación en la fuente en el área urbana	Porcentaje	<50 %	50 - 80 %	>80%

Cuenta con sistemas de Gestión y/o Alianzas con Industrias para la recuperación técnica e industrialización de residuos sólidos.	Si: x No:
En caso de señalar (SI), describa brevemente en que consiste el Sistema y/o Alianza	Convenio con la empresa Cartopel
Qué tipo de residuos es recuperado (descripción)	Cartón y Plástico
Cantidad de Residuos Recuperado (por ítem)	ton/mes m3/mes

Tratamiento

Permiso Ambiental:	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental: X Número del permiso:
Tipo de Tratamiento:	Físico: Químico: Biológico: X
Descripción de Tratamiento:	

Disposición Final

Permiso ambiental:	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental: X Número del permiso:
Tipo	Relleno Sanitario: X Relleno Sanitario Mancomunado: Celda Emergente: Celda Emergente mancomunada: Botadero: Botadero Mancomunado:
Ubicación del lugar de disposición final	Parroquia: Piñas Sector: El Trigal Calle Principal: vía a Atahualpa a 9 km de la ciudad Calle Secundaria: Coordenadas WGS 84 17S: X: 649273 Y: 9592666

Fecha de inicio de operación del lugar de disposición final.	17 de diciembre de 2001
Tiempo de vida útil	1 año
Área del Lugar	Total: 5 ha Ocupadas: 1.5 ha
Métodos de operación:	Trincheras: Plataformas: X Mixto: Otro:
Cuenta con balanza de pesaje:	Si: No: X Indique la razón:
Volumen ocupado por los residuos en el sitio de disposición final:	14.96 toneladas diarias
Unidades sanitarias existente en el sitio de disposición final	Cunetas perimetrales o de coronación: X Sistema para evacuación de biogás: X Sistema de tratamiento de lixiviado: Tipo de tratamiento:
Infraestructura existente en el sitio de disposición final	Cerramiento: X Caseta de guardianía: X Oficina administrativa: X Bodega: X Otros:

Manejo de Desechos Sanitarios

Permiso ambiental	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental:
	Número del permiso:
Manejo:	GESTOR AMBIENTAL: X

	Manejo directo:
Transporte	
Permiso ambiental	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental:
	Número del permiso:
Prestación del servicio:	Si: No: X Indique la razón: En base al Acuerdo ministerial N° 5186 Y 061 el GAD cantonal de Piñas tiene una gestión de sus desechos sanitarios mediante un convenio de cooperación interinstitucional con GADERE S.A., mismo que posee una responsabilidad directa de recolección, transporte y disposición final de los desechos sanitarios.
Número del vehículo:	Unidades
Número de viajes	Unidades
Cantidad Transportada:	Ton/día
Cantidad Transportada:	Ton/mes
Recolección	
Permiso ambiental	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental:
	Número del permiso:
Prestación del Servicio	Si: No: X Indique la razón: En base al Acuerdo ministerial N° 5186 Y 061 el GAD cantonal de Piñas tiene una gestión de sus desechos sanitarios mediante un convenio de cooperación interinstitucional con GADERE S.A., mismo que posee una responsabilidad directa de recolección, transporte y disposición final de los desechos sanitarios.
Cantidad de días de recolección	Semanal: X Cuantas veces: 1 Mensual: Cuantas veces:
Número de Rutas y/o sectores	1 Unidad
Turnos y/o jornadas	1 Turno/día
Cantidad de vehículos de recolección	1 Unidad

Cantidad de viajes realizados al día	1 Viaje/día
Cantidad de viajes realizados al mes	4 Viajes/mes
Kilómetros recorridos por ruta	Km/mes
Kilómetros recorridos por vehículo	Km/mes
Cantidad de residuos recolectados	Ton/día
Cantidad de residuos recolectados	Ton/mes
Cobertura	%
Numero de ayudantes de recolección	No. Ayudantes/mes
Días efectivos de trabajo	Días trabajados/mes
Tratamiento	
Permiso ambiental	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental: Número del permiso:
Tipo de Tratamiento	Físico: Químico: Otro:
Descripción del Tratamiento:	
Disposición Final	
Tipo Disposición Final	Celda de Seguridad: Relleno Sanitario: Relleno Sanitario Mancomunado: Celda Emergente: Celda Emergencia mancomunada: Botadero: Botadero Mancomunado: Otros:
Ubicación del lugar de disposición final	Parroquia: Sector: Calle Principal: Calle Secundaria: Coordenadas WGS 84 17S: X: Y:

Fecha de inicio de operación del lugar de disposición final	
Tiempo de vida útil	
Cuenta con balanza de pesaje	Si: No: Indique la razón:
Cantidad de Residuos dispuestos en el sitio de disposición final	Ton/ mes
Volumen ocupado por los residuos en el sitio de disposición final.	M3/mes
Unidades sanitarias existente en el sitio de disposición final.	Cunetas perimetrales o de coronación: Techado y/o cubierta:

6.1.4. CANTON PORTOVELO

Separación en la fuente

Ordenanza Municipal	Si: Indique cual: No: X Otro: Indique cual:
Cumple con Ordenanza Municipal	Cumple: No Cumple: Parcial:
Proyectos Ejecutados	Descripción: Fecha de ejecución: Vigencia: Población beneficiada: Área de intervención:

Almacenamiento Temporal

Ordenanza Municipal	Si: Indique cual: No: X
---------------------	---------------------------------------

	Otro: Indique cual:
Cumple con Ordenanza Municipal	Cumple: No Cumple: Parcial:
Proyectos Ejecutados	Descripción: Fecha de ejecución: Vigencia: Población beneficiada: Área de intervención:

Barrido y limpieza

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental:	
	Registro Ambiental:	
Licencia Ambiental:		
No cuenta con permiso ambiental:		
Número de permiso:		
Zona	Urbano	Rural
Prestación del Servicio	Si: <input checked="" type="checkbox"/> No: Indique la razón:	Si: No: <input checked="" type="checkbox"/> Indique la razón: Lo realizan las juntas parroquiales.
Longitud total de calles en el Cantón/Mancomu nidad	31.00 km	
Longitud calles barriadas	31 km/mes	
Rutas:	5 rutas/mes	
Frecuencia:	Semanal: <input checked="" type="checkbox"/> cuantas veces: 5 Mensual: cuantas veces:	Semanal: cuantas veces: Mensual: cuantas veces:

Numero de obreros de barrido	6 obreros/mes	
Días efectivos de trabajo	20 días/mes	

Recolección

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental:	
	Registro Ambiental:	
Licencia Ambiental:		
No cuenta con permiso ambiental:		
Número de permiso:		
Zona	Urbano	Rural
Prestación del Servicio	Si: X No: Indique la razón:	Si: X No: Indique la razón:
Número de rutas y/o sectores	3	3
Turnos y/o jornadas	1 turnos / día	1 turnos / día
Cantidad de vehículos de recolección	2 unidades	1 unidades
Cantidad de viajes realizados al día	2 viajes/día	1 viajes/día
Cantidad de viajes realizados al mes	40 viajes/mes	20 viajes/mes
Kilómetros recorridos por ruta	30 km/mes	25 km/mes
Kilómetros recorridos por vehículo	30 km/día 600 km/mes	25 km/día 500 km/mes
Cantidad de residuos recolectados	5.25 ton/día	1.75 ton/día

Cantidad de residuos recolectados	105 ton/mes	35 ton/mes
Cobertura	95%	90%
Numero de ayudantes de recolección	7 ayudantes/mes	4 ayudantes/mes
Días efectivos de trabajo	20 días trabajados/mes	20 días trabajados/mes

Transporte

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental:
Licencia Ambiental:	
No cuenta con permiso ambiental:	
Número de permiso:	
Prestación del Servicio	<p>Si: <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>No: Indique la razón:</p>
Número de vehículos	2
Número de viajes	3
Cantidad transportada	<p>7 ton/día</p> <p>35 ton/semana</p>
Cantidad transportada	140 ton/mes

Acopio y/o transferencia

	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental:
	Licencia Ambiental:

Permiso Ambiental	No cuenta con permiso ambiental: X
	Numero de permiso:
Instalaciones	Centro de Acopio: Estación de Transferencia:
Capacidad del lugar de acopio	
Cuenta con balanza de pesaje	Si: No: X Indique la razón: Por cuanto se lleva varios años trabajando en un proyecto mancomunado.
Cantidad transportada	
Cantidad de vehículos de transferencia	
Capacidad de los vehículos de transferencia	
Cantidad de residuos transferidos al mes	
Cantidad de viajes realizados al mes	
Días efectivos de trabajo al mes	

Aprovechamiento

Permiso Ambiental	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental: X
	Numero de permiso:
Durante esta fase se trabaja	

con recicladores de base y organizaciones de la economía popular y solidaria	Si: No: X Indique la razón: No existen recicladores de base organizados.
Cantidad de residuos reciclables recuperados	0 ton/mes 0 m3/mes
Porcentaje de recuperación de residuos reciclables	0
Cantidad recuperada de residuos orgánicos	0 ton/mes 0 m3/mes
Porcentaje de recuperación de residuos orgánicos.	0 %
Señale en la escala de color, de acuerdo a la fase que se encuentre	Rojo: X Amarillo: Verde:

Indicador	Unidad de medida	Rojo	Amarillo	Verde
Recolección diferenciada de residuos sólidos con proceso de separación en la fuente	Criterio	No cuenta con ningún proyecto de recolección diferenciada.	Cuenta con ningún proyecto de recolección diferenciada	Cuenta con un sistema de recolección diferenciada.
Cobertura de la recolección diferenciada de residuos sólidos con proceso de separación en la fuente en el área urbana	Porcentaje	<50 %	50 - 80 %	>80%

Cuenta con sistemas de Gestión y/o Alianzas con Industrias para la recuperación técnica e industrialización de residuos sólidos.	Si: No: X
En caso de señalar (SI), describa brevemente en que consiste el Sistema y/o Alianza	
Qué tipo de residuos es recuperado (descripción)	Ninguno
Cantidad de Residuos Recuperado (por item)	Cartón: PET: Metálicos Papel Blanco:

Tratamiento

Permiso Ambiental:	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental: X Número del permiso:
Tipo de Tratamiento:	Físico: Químico: Biológico:
Descripción de Tratamiento:	

Disposición Final

Permiso ambiental:	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental: Número del permiso:
Tipo	Relleno Sanitario: Relleno Sanitario Mancomunado: Celda Emergente: X

	Celda Emergente mancomunada: Botadero: Botadero Mancomunado:
Ubicación del lugar de disposición final	Parroquia: Portovelo Sector: El Tablón Calle Principal: Vía al Río Luis Calle Secundaria: Vía sin nombre Coordenadas WGS 84 17S:
Fecha de inicio de operación del lugar de disposición final.	2009
Tiempo de vida útil	12 años
Área del Lugar	3 Ha
Métodos de operación:	Trincheras: <input checked="" type="checkbox"/> Plataformas: Mixto: Otro:
Cuenta con balanza de pesaje:	Si: No: <input checked="" type="checkbox"/> Indique la razón: Medida emergente de conformar el centro de acopio, no estuvo previsto la implementación de la balanza de pesaje.
Volumen ocupado por los residuos en el sitio de disposición final:	3 Ha
Unidades sanitarias existente en el sitio de disposición final	Cunetas perimetrales o de coronación: Sistema para evacuación de biogás:

	Sistema de tratamiento de lixiviado: Tipo de tratamiento:
Infraestructura existente en el sitio de disposición final	Cerramiento: Caseta de guardianía: Oficina administrativa: Bodega: Otros:

Manejo de Desechos Sanitarios

Permiso ambiental	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental: X
	Número del permiso:
Manejo:	Gestor ambiental: X Manejo directo:
Transporte	
Permiso ambiental	Certificado Ambiental: Registro Ambiental: Licencia Ambiental: No cuenta con permiso ambiental: X
	Número del permiso:
Prestación del servicio:	Si: No: X Indique la razón: En base al Acuerdo ministerial N° 5186 Y 061 el GAD cantonal de Portovelo tiene una gestión de sus desechos sanitarios mediante un convenio de cooperación interinstitucional con GADERE S.A., mismo que posee una responsabilidad directa de recolección, transporte y disposición final de los desechos sanitarios.
Número del vehículo:	
Número de viajes	
Cantidad Transportada:	Ton/día
Cantidad Transportada:	Ton/mes

Recolección	
Permiso ambiental	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental:
	Licencia Ambiental:
	No cuenta con permiso ambiental: X
Número del permiso:	
Prestación del Servicio	<p>Si:</p> <p>No: X Indique la razón: En base al Acuerdo ministerial N° 5186 Y 061 el GAD cantonal de Portovelo; GADERE S.A., tiene la responsabilidad de recolección de los desechos sanitarios. El mismo establecerá su frecuencia de recolección y transporte según la cantidad de desechos generados por usuario y lo previsto por la ley.</p>
Cantidad de días de recolección	<p>Semanal: Cuantas veces:</p> <p>Mensual: Cuantas veces:</p>
Número de Rutas y/o sectores	Unidades
Turnos y/o jornadas	
Cantidad de vehículos de recolección	
Cantidad de viajes realizados al día	
Cantidad de viajes realizados al mes	
Kilómetros recorridos por ruta	Km/mes
Kilómetros recorridos por vehículo	Km/mes
Cantidad de residuos recolectados	Ton/día
Cantidad de residuos recolectados	Ton/mes
Cobertura	%
Numero de ayudantes de recolección	No. Ayudantes/mes
Días efectivos de trabajo	Días trabajados/mes
Tratamiento	
Permiso ambiental	Certificado Ambiental:
	Registro Ambiental:
	Licencia Ambiental:
	No cuenta con permiso ambiental: X
Número del permiso:	

Tipo de Tratamiento	Físico: Químico: Otro:
Descripción del Tratamiento:	
Disposición Final	
Tipo Disposición Final	Celda de Seguridad: Relleno Sanitario: Relleno Sanitario Mancomunado: Celda Emergente: Celda Emergencia mancomunada: Botadero: Botadero Mancomunado: Otros:
Ubicación del lugar de disposición final	Parroquia: Zaruma Sector: Palosolo Calle Principal: Vía Palosolo Calle Secundaria: Vía Palosolo Coordenadas WGS 84 17S:
Fecha de inicio de operación del lugar de disposición final	
Tiempo de vida útil	
Cuenta con balanza de pesaje	Si: No: Indique la razón:
Cantidad de Residuos dispuestos en el sitio de disposición final	Ton/ mes
Volumen ocupado por los residuos en el sitio de disposición final.	m3/mes
Unidades sanitarias existente en el sitio de disposición final.	Cunetas perimetrales o de coronación: Techado y/o cubierta:

7.- DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS PARA LA RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE DESECHOS SANITARIOS

La empresa EMGIRZAPP-EP ha definido algunas alternativas de programas dentro del “PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS DE LOS CANTONES DE ZARUMA, ATAHUALPA, PIÑAS Y PORTOVELO, PROVINCIA DE EL ORO”.

PROGRAMA	IDENTIFICACION DE ALTERNATIVAS	ACTORES INVOLUCRADOS	COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES
INSTITUCIONAL DEL SERVICIO DE ASEO	Aprobación de la Ordenanza de Gestión de Residuos Sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría Jurídica y los concejos cantonales de los GADS municipales pertenecientes a la mancomunidad. - EMGIRZAPP-EP 	Competencias de prestación de servicios públicos de manejo de desechos sólidos, la ejecutara la empresa Pública EMGIRZAPP – EP.
	Plan de capacitación al personal de Residuos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> - EMGIRZAPP-EP - PNGIRNS. 	
MINIMIZACION DE RESIDUOS	Plan de comunicación de residuos solidos	<ul style="list-style-type: none"> - EMGIRZAPP-EP - GAD municipales mancomunados 	Apoyo para la socialización y difusión por medios radiales, digitales, redes sociales, y pagina web de la empresa.
SEPARACION EN LA FUENTE DE LOS RESIDUOS SOLIDOS	Campañas de concienciación ciudadana sobre el uso de los contenedores y el manejo de los residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> - EMGIRZAPP-EP - PNGIRS - GAD municipales mancomunados 	Apoyo técnico del Programa nacional de Gestión integral de Residuos sólidos, como autoridad única en el tema.
	Campañas de educación en separación y clasificación de residuos sólidos.		
ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS	Aprobación de la ordenanza de gestión de residuos solidos	<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría Jurídica y concejos cantonales de los GADS municipales pertenecientes a la mancomunidad. - EMGIRZAPP-EP 	Apoyo a la conformación y revisión de la normativa legal
	Acercamiento con industrias del cantón para que implementen los contenedores de acuerdo con las especificaciones técnicas determinadas por la Dirección de Gestión Ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - EMGIRZAPP-EP 	
	Campañas de concienciación ciudadana sobre el uso de los contenedores y el manejo de los residuos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"> - EMGIRZAPP-EP 	
RECOLECCION Y TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS SOLIDOS	Coordinación con las Comisarías Municipales de los GADS Municipales para el control de los perros callejeros.	<ul style="list-style-type: none"> - EMGIRZAPP-EP - Comisaria municipal 	La comisaría municipal como instancia de control y sanción
	Plan de renovación y repotenciación de maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> - EMGIRZAPP-EP 	Apoyo técnico para la elaboración de proceso para la adquisición de maquinaria.
	Campañas de concientización sobre el uso de contenedores y recolección diferenciada de residuos sólidos urbanos.	<ul style="list-style-type: none"> - EMGIRZAPP-EP - GADs municipales mancomunados 	

APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS Y DIFERENCIACION RESIDUOS SOLIDOS URBANOS RECICLABLES	Implementación de islas ecológicas.	- EMGIRZAPP-EP	
DISPOSICION FINAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS URBANOS	- La disposición final se la realizara en el relleno sanitario mancomunado	- EMGIRZAPP-EP	La empresa EMGIRZAPP-EP es la encargada de manejar el relleno sanitario mancomunado.

8.- DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES Y ACTIVIDADES DE CADA UNA DE LAS FASES DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS Y DESECHOS SANITARIOS.

8.1. Actividades de divulgación, concientización, aprovechamiento, inclusión social y capacitación.

1. Socializar por medio de conferencias, en cada una de las parroquias de los cantones mancomunados:

Socialización de los “Objetivos y Primeras Acciones de la Empresa Pública Mancomunada de Residuos Sólidos de Zaruma, Atahualpa, Piñas y Portovelo”, dirigida a dirigentes parroquiales, barriales, funcionarios públicos y población en general.

2. Socializar en centros educativos:

Charlas, videoconferencias a profesores, alumnos, demás personal administrativo para concientizar a cada uno de ellos, sobre la importancia de poner en práctica la minimización de los residuos a través de las 3 Rs.

3. Difusión por medios radiales, digitales, redes sociales y pagina web:

Difusión de propagandas por las radios locales, medios digitales, página Web y redes sociales de la empresa EMGIRZAPP-EP, para difundir su información a través de las mismas y así tener un contacto directo con la población.

8.2. Componentes y actividades del manejo en el marco de la gestión integral de los residuos sólidos no peligrosos, en cada una de sus fases.

1. Separación en la fuente:

Considerando que se busca disminuir los volúmenes de desechos que llegan a la disposición final, progresivamente la empresa pública deberá en función de los desechos generados, incrementar los porcentajes de recuperación, para lo cual debe implementar un programa de separación en la fuente, en el cual se definirán las zonas en las que se intervendrán, la clasificación del desecho, el tipo de recolección, los

tiempos en los que se realizará estas tareas y el personal responsable de su implementación.

Una vez definido el modelo a seguir se establecerá el personal requerido, infraestructura y costos estimados para su implementación, que deberá incluir capacitación, así como socialización y de la actualización de la Ordenanza normativa para realizar este proceso de separación desde el sitio de generación.

La aplicación de estas fases requiere de un trabajo conjunto entre la empresa EMGIRZAPP-EP, el sector educativo y la sociedad beneficiaria del servicio, mediante procesos de capacitación continua, campañas de socialización y difusión, que busquen motivar e involucrar a la ciudadanía en estas actividades.

2. Almacenamiento Temporal:

La empresa pública EMGIRZAPP-EP realizará un proyecto de colocación de contenedores en lugares estratégicos en centros urbanos y rurales de cada cantón perteneciente a la Mancomunidad, ya que los residuos son dispuestos a pie de vereda y se requiere minimizar el mal aspecto y la dispersión de los residuos causados por los animales callejeros.

Esta actividad está normada en la Ordenanza para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos en los Cantones pertenecientes a la Mancomunidad con la utilización de contenedores o recipientes plásticos de color negro, azul y verde para utilizarlos de forma generalizada entre los usuarios domésticos, residenciales; y, el color rojo para los desechos biopeligrosos.

3. Barrido y Limpieza

Son todas aquellas actividades que se realizan de forma manual, con el fin de adecentar las áreas públicas y dejarlas libres de basuras y escombros generados de las actividades ciudadanas habituales.

En virtud de las características socioeconómicas y urbanísticas de los diferentes cantones de la mancomunidad, se considera que la única alternativa viable para la prestación del servicio de barrido y aseo de las áreas públicas es el barrido manual. El personal requerido para esta actividad es de 30 obreros de barrido divididos en los cantones de la siguiente manera:

Piñas:	9
Zaruma:	13
Portovelo:	6
Atahualpa:	2

En este sentido y tomando como base el número de calles con algún tipo de capa de rodadura, y las proyecciones asumidas en el incremento del kilometraje de las mismas, se procedió a dimensionar el sistema de barrido en cada cantón de la siguiente manera:

Piñas: En el cantón Piñas existen 45.4 Km de calles, de las cuales 27 km son susceptibles de barrer, por lo tanto, para lograr el aseo del 100 % de las calles susceptibles, tomando en cuenta que el rendimiento de un obrero es de 1.50 km/día, se tiene previsto con la cantidad de 9 obreros barrer 13,5 km de calles por día y dividiendo en dos rutas de barrido; obtendremos una limpieza alternada de las mismas, garantizando las calles más limpias.

Portovelo: En el cantón Portovelo se tiene 39.0 Km de calles, de las cuales 25 km son susceptibles de barrer, por lo tanto, para cumplir con este cometido se diferenciará por 3 zonas para que así, se puedan barrer 9.0 km diarios con 6 obreros, a un rendimiento de 1.50 km/día, existirá una alternancia cada día de dichas zonas, para cumplir con 100% del barrido.

Zaruma: El cantón Zaruma tiene 29.69 Km de calles, de las cuales 23,21 km son susceptibles de barrer, por lo tanto, para cumplir con este cometido se diferenciará por 3 zonas para que así, se puedan barrer 19.5 km diarios con 13 obreros, a un rendimiento de 1.50 km/día, existirá una alternancia cada día de dichas zonas, para cumplir con el 100% de barrido.

Atahualpa: En el cantón Atahualpa se tiene que las áreas comprendidas son el parque central y las calles principales, lo cual corresponde al 75 % de los 4.5 km que son susceptibles a barrer, por lo tanto, se barrera el 100 % de estas calles susceptibles que son 3.0 km diarios, con 2 obreros, a un rendimiento de 1.50 km/día.

Ante esta situación, en el Plan se recomienda el rediseño de rutas para optimizar el rendimiento del personal y ratificar el valor de calles susceptibles de ser barridas para mantener una cobertura del 100% de atención; la identificación de los predios servidos y la elaboración del catastro de usuarios. Para precisar la cantidad de generación de desechos del servicio, se recomienda realizar actividades de seguimiento, supervisión y control, lo que permitirá precisar el costo de este servicio.

4. Recolección y Transporte:

La recolección es la actividad consistente en recoger los residuos dispuestos en los sitios indicados (puerta de hogares, puntos verdes, contenedores, etc.), y su carga en los vehículos recolectores para llevarlos a la planta de tratamiento o al relleno sanitario.

El sistema de recolección se iniciará con un proceso de separación en la fuente a nivel de los domicilios y demás fuentes productoras, lo cual implica el dimensionamiento e implementación de sistemas de recolección y disposición final diferenciados. El proyecto así planteado, permitirá darle un valor agregado al material susceptible de reciclar ya que será de mejor calidad al no estar mezclado con material húmedo en

descomposición como lo es la fracción orgánica, así como obtener un material orgánico de mejor calidad que contendrá un mínimo de inorgánicos, lo cual favorece la producción del compost.

Adicionalmente, la ejecución de esta propuesta de gestión de los residuos sólidos permitirá ampliar la vida útil del relleno sanitario, el mismo que finalmente solo recibirá los residuos que no puedan ser aprovechados en las etapas previas. Para atender la demanda del servicio de recolección será necesaria la siguiente conformación operativa del mismo. La recolección de los residuos domiciliarios será mediante vehículos recolectores de carga posterior con capacidades de 12, 14, 18 y 20yd³, diseñados para aquello. Se la hará de manera diferenciada es decir los días lunes, miércoles y viernes se recogerá solo desechos orgánicos; y los días martes y jueves los desechos inorgánicos; su cumplimiento está garantizado con el uso de 9 vehículos recolectores, lo que nos daría una cobertura de recolección de residuos sólidos de la siguiente manera:

Piñas:	95.37 %
Portovelo:	99.95 %
Zaruma:	97.81 %
Atahualpa:	99.46 %

Para cumplir con este servicio, y tomando en cuenta, que el Jefe de Unidad Técnica de Control de Servicios Públicos y Gestión Ambiental y el Inspector Ambiental también controlarán la actividad de barrido de calles, se necesita el siguiente personal:

Jefe/a de Unidad Técnica de Control de Servicios Públicos y Gestión Ambiental:	
1	
Choferes:	11
Obreros de recolección:	27

5. Acopio y/o transferencia:

No existe centro de acopio o transferencia.

6. Aprovechamiento:

Definidos los valores porcentuales de aprovechamiento el equipo de EMGIRZAPP-EP, diseñara las diferentes áreas requeridas para este fin.

Orgánicos. – experimentando en la composición de desechos, las necesidades de uso de productos, las condiciones climáticas de la zona, se establecerá técnicamente la mejor posible opción para aprovechar los residuos orgánicos: composteras, lumbricultura, etc. Se diseñará las estructuras necesarias para su implantación.

Inorgánicos. – experimentado en la composición de desechos, las necesidades de uso de productos, la oferta en el mercado local y nacional, se establecerá técnicamente la mejor posible opción para aprovechar los residuos inorgánicos: plástico, papel, cartón, vidrio, chatarra, etc. Se diseñará las estructuras necesarias para su implantación.

Con esta información se identificará el personal responsable de esta actividad, número de personas que laboran, modalidad en la que están realizando esta actividad y la requerida para el cumplimiento de las metas. Esta información deberá ser cruzada con los valores o volúmenes que pueden ser comercializados en el cantón; la actividad de aprovechamiento influye directamente en la disminución de los volúmenes existentes en la gestión y en la disposición final con lo que se aumenta la vida útil de los sitios de disposición final.

Este proceso se lo efectuará con el apoyo de la Asociación de Servicios de Reciclaje Mancomunidad de la Parte Alta de El Oro, que fue creada para el efecto mediante Resolución N° SEPS-ROEPS-2021-911067.

7. Tratamiento:

En base a la operatividad de las condiciones implementadas en el Relleno Sanitario de la mancomunidad, la empresa EMGIRZAPP-EP, procederá con disponer el tratamiento a cada uno de los desechos sólidos que pueden ser de diferente origen por medio de tratamiento físico, tratamiento químico o tratamiento biológico.

8. Disposición final:

Es la acción de depositar los residuos sólidos permanentemente en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al medio ambiente y a la salud de la población en general.

En la etapa previa a la disposición final existirá un reciclaje de todos los materiales que se puedan aprovechar y para la elaboración de compost, de esta manera se espera que, a la disposición final, lleguen solo los desechos que no puedan ser aprovechados y así darle una vida útil más larga al relleno sanitario. La producción aproximada es de 40 toneladas por día de desechos sólidos a nivel de los cuatro cantones mancomunados (68% orgánico y 32% inorgánico).

El terreno donde se encuentra ubicado el relleno sanitario tiene una extensión de 156 Has., de las cuales se van a utilizar en primera instancia 15,00 Ha, de acuerdo al Permiso Ambiental vigente, se encuentra ubicado en el sitio El Chiche a 13,0 Km de distancia desde el acceso principal en el sitio El Portete. Su topografía es montañosa, va desde la cota 767 al 704 msnm sus coordenadas de ubicación son:

Nombre	Este	Norte	Cantón	Ingreso
El Chiche	649419	9584496	Piñas	13 km vía El Portete- El Chiche

El diseño del relleno sanitario está proyectado en una primera etapa con una vida útil de 5 años; en total se tiene previsto realizar 4 etapas con una duración de 5 años cada una, con un total de 20 años, desde el 2021 hasta el año 2041. Dentro del área seleccionada se ha determinado el sector más apto para la implantación de las plataformas del relleno sanitario. En el sector suroeste, luego del movimiento de tierras, se estima una superficie aproximada de 1,34 Ha en donde se construirán dos celdas que durarán 5 años.

La empresa pública EMGIRZAPP-EP cuenta con una celda de disposición final impermeabilizada para evitar filtración al suelo de los líquidos lixiviados y cuenta con chimeneas y drenajes para la evacuación de los gases y lixiviado proveniente de la disposición de los residuos. Para dar mayor vida útil a la celda se dispone aprovechar los residuos orgánicos e inorgánicos mediante una planta de tratamiento para realizar compostaje y así mismo el reciclaje con personal en sitio.

Diariamente la basura será compactada y cubierta con una capa de tierra (material de excavación de sitio) para evitar malos olores, la presencia de aves de rapiña y roedores. El procedimiento consiste en distribuir los desechos de acuerdo al frente de trabajo y compactarlos con varias pasadas del tractor o excavadora de orugas, hasta conformar la celda, una vez terminada la compactación de los desechos del día, se procede a cubrirlos con una capa de tierra (arcilla) de 0,20 m, tanto en la superficie como en los taludes laterales.

El adecuado manejo de la celda de disposición final se realizará de acuerdo al manual de operación y mantenimiento de la misma, incluyendo las tareas de conformación de la celda diaria y su cobertura, recolección y tratamiento de lixiviados, control de gases, monitoreo y auditorias. Así mismo se definirá el personal técnico a cargo de la operación y mantenimiento, equipo requerido, medidas de seguridad, controles y registros de personal y vehículos.

9.- DETERMINACION DE OBJETIVOS, METAS, CRONOGRAMAS DE ACTVIDADES, PRESUPUESTOS Y RESPONSABLES INSTITUCIONALES PARA EL DESARROLLO DEL PLAN.

9.1. Cronograma de Actividades

Fase	Objetivo	Meta (%)	Actividad	Indicador	Tiempo (meses o días)	Fecha de inicio (dd/mm/aaaa)	Fecha Fin (dd/mm/aaaa)	Responsable
Separación en la fuente	Realizar la caracterización por tipo de generador a nivel cantonal de los diferentes cantones que conforman la mancomunidad	Establecer el ppc actualizado, composición y densidad por tipo de generador en los diferentes cantones pertenecientes a la mancomunidad	Analizar y registrar la composición de los residuos no peligrosos	Se realiza la caracterización y composición de los de residuos no peligrosos.	6 meses	03/01/2022	03/07/2022	EMGIRZAPP-EP
	Incrementar la cobertura de separación en la fuente en los cantones de Piñas, Portovelo y Zaruma.	Al terminar el 2022 contar por lo menos con un 50 % de separación en la fuente en los diferentes cantones mancomunados	Realizar campañas de educación y promoción.	Se trabaja en los cantones con la separación de desechos en la fuente.	24 meses	03/01/2022	31/12/2023	EMGIRZAPP-EP
	Reducir los residuos sólidos generados en la fuente, mediante la separación diferenciada en la fuente, recolección diferencia.	Capacitar a la ciudadanía en la reducción de desechos sólidos desde la fuente.	Capacitar a la ciudadanía con campañas de sensibilización que respecta a las 3R.	Poner en práctica estrategias, en el sector industrial y comercial, para la prevención y así llegar a una generación mínima de residuos sólidos	24 meses	03/01/2022	31/12/2023	EMGIRZAPP-EP
Almacenamiento Temporal	Concretar el tipo de almacenamiento temporal urbano y rural	Al finalizar el 2022 concretar el tipo de almacenamiento temporal.	Normar y regular mediante ordenanzas los tipos de almacenamiento.	Ordenanza aprobada. (Tipo de almacenamiento temporal urbano y rural)	3 meses	03/01/2022	03/04/2022	EMGIRZAPP-EP
Barrido y Limpieza	Tener una cobertura del 100% de las áreas susceptibles de ser barridas	Contar con el personal necesario para barrer.	Determinar si se puede incrementar vías a las áreas de barrido.	Mejoramiento en el porcentaje del servicio de barrido.	1 mes	15/01/2022	15/02/2022	EMGIRZAPP-EP
	Cumplir y mantener el indicador de eficiencia para el rendimiento de barrido	Reasignar los trabajadores de barrido con respecto a la norma nacional de rendimiento diario.	Optimizar el rendimiento de barrido	Rendimiento del servicio de barrido	1 mes	15/01/2022	15/02/2022	EMGIRZAPP-EP

Recolección	Mejorar y optimizar el servicio de recolección aumentando el rendimiento.	Garantizar la recolección de los desechos sólidos al 100%, con el personal necesario para este servicio.	Optimizar las rutas de recolección	Rendimiento del personal de recolección	6 meses	03/01/2022	03/07/2022	EMGIRZAPP-EP
Transporte	Mejorar y optimizar el servicio de transporte, mejorando y arreglando los vehículos destinados a este fin.	Incrementar la cobertura al 100% hasta el año 2022, tomado en cuenta toda la población del catastro y aumentar la generación de otros productores. (comercial e industrial)	Determinar el peso volumétrico de los vehículos	Volumen de vehículos de recolección (volumen total de vehículos).	15 días	03/01/2022	17/01/2022	EMGIRZAPP-EP
Acopio y/o Transferencia	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Aprovechamiento	Aumentar progresivamente la cantidad de residuos recuperados del total recolectado	Implementar un plan de minimización de materiales inorgánicos y orgánicos para el año 2022	Elaborar un Plan de Minimización de materiales inorgánicos y orgánicos.	Plan de minimización de materiales inorgánicos y orgánicos.	18 meses	01/07/2022	31/12/2023	EMGIRZAPP-EP
Tratamiento	Reciclaje en el sitio para reducir el volumen de desechos.	Reducir un 50 % de los residuos inorgánicos que lleguen a disposición final	Optimizar el reciclaje con la asociación de recicladores.	Porcentaje de residuos inorgánicos tratados	24 meses	03/01/2022	31/12/2023	EMGIRZAPP-EP
	Construir un galpón de cobertura para los residuos orgánicos y obtener compost, poniendo como base el producto bentonita.	Reducir un 50 % de los residuos orgánicos que lleguen a disposición final	Determinar la cantidad de residuos orgánicos que se puedan convertir en compost.	Cantidad de residuos orgánicos que se puedan convertir en compost.	18 meses	01/07/2022	31/12/2023	EMGIRZAPP-EP
Disposición Final	Reducir el volumen de desechos que se confinan	Reducir la cobertura de confinamiento	Disposición final en el relleno sanitario de la mancomunidad.	Cantidad de desechos sólidos dispuestos en el relleno sanitario Mancomunado	24 meses	03/01/2022	31/12/2023	EMGIRZAPP-EP

9.2. Cronograma Valorado

Fase	Actividad	Tiempo (meses o días)	Cantidad	Costo Unitario (USD)	Total (USD)	RESPONSABLE
Separación en la fuente	Registrar la composición de los residuos no peligrosos	6 meses	6	100,00	600	EMGIRZAPP-EP
	Realizar campañas educativas sobre las 3 R	24 meses	24	150,00	3.600	EMGIRZAPP-EP
Almacenamiento Temporal	Concretar el tipo de almacenamiento temporal a nivel urbano y rural	3 meses	1	400,00	400,00	EMGIRZAPP-EP
Barrido y Limpieza	Determinar si se puede aumentar más vías a ser barridas	1 mes	1	100,00	100,00	EMGIRZAPP-EP
	Aumentar el rendimiento de los trabajadores.	1 mes	1	100,00	100,00	EMGIRZAPP-EP
Recolección	Optimizar rutas	6 meses	6	200,00	1.200,00	EMGIRZAPP-EP
	Rediseñar rutas de barrio	6 meses	6	200,00	1.200,00	EMGIRZAPP-EP
Transporte	Determinar el peso volumétrico de los vehículos	15 días	1	400,00	400,00	EMGIRZAPP-EP
Acopio y/o Transferencia	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Aprovechamiento	Adecuar área para aprovechamiento de residuos orgánicos (galpón) e inorgánicos.	18 meses	2	111.400,00	222.800,00	EMGIRZAPP-EP
	Determinar el total de residuos orgánicos aprovechados	4 meses	4	100,00	400,00	EMGIRZAPP-EP
	Optimizar el proceso mediante productos externos.	24 meses	2	10.480,00	20.960,00	EMGIRZAPP-EP
Tratamiento	Construir galpones para cubierta de los residuos orgánicos e inorgánicos	18 meses	2	111.486,01	222.972,02	EMGIRZAPP-EP
Disposición Final	Disposición final en el relleno sanitario mancomunado.	24 meses	2	122.460,00	244.920,00	EMGIRZAPP-EP

10.- PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

De acuerdo a los cronogramas determinados para cada proyecto, se realizará seguimiento a las actividades para su cumplimiento para este caso se ejecutará esta revisión trimestral para realizar el informe respectivo.

El informe de Seguimiento al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de los cantones de Zaruma, Atahualpa, Piñas y Portovelo, contendrá los siguientes elementos:

- 1.** Análisis de los indicadores y el porcentaje de cumplimiento de la meta para cada semestre de cada año.
- 2.** Análisis de las causas de las variaciones en el indicador.
- 3.** Seguimiento a las implementaciones de las intervenciones con sus justificaciones.
- 4.** Análisis del avance físico o de cobertura de los programas y/o proyectos implementados.
- 5.** Análisis del avance presupuestario de los programas y/o proyectos implementados.
- 6.** Justificación de los programas que no se han llevado a cabo.

11.- MEDIOS DE VERIFICACION

Las fuentes de información referentes a los medios de verificación estarán disponibles en la empresa Pública Mancomunada EMGIRZAPP-EP, a través de informes que se presentarán en base a los requerimientos de seguimiento solicitados por parte de quien lleve el cargo la gerencia.

Elaborado por:

Ing. Kelvin Manuel Torres Pérez
TECNICO DE EMGIRZAPP-EP

Ing. Richard de Jesús Matamoros B
TECNICO DE EMGIRZAPP-EP

Revisado y Aprobado por:

Ing. Jimmy Alexander Román Loayza
GERENTE GENERAL EMGIRZAPP-EP