

Webinar

Ficha Técnica Estándar para proyectos de mejoramiento, ampliación y recuperación del servicio de limpieza pública

Dirección de Política y Estrategias de la Inversión Pública
Dirección General de Programación Multianual de Inversiones
Ministerio de Economía y Finanzas



Objetivo

Orientar a las Unidades Formuladoras de los tres niveles de gobierno en el uso y aplicación de la Ficha Técnica Estándar (FTE) para proyectos de mejoramiento, ampliación y recuperación del servicio de limpieza pública.

FICHA TÉCNICA ESTÁNDAR PARA PROYECTOS DE MEJORAMIENTO, AMPLIACIÓN Y RECUPERACIÓN DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA

Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos

Dirección de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos

30/05/2023

CONTENIDO

1 Introducción al servicio de limpieza pública

2 Ficha técnica estándar para proyectos de mejoramiento, ampliación y recuperación del servicio de limpieza pública

3 Criterios técnicos por procesos

4 Documentos técnicos que sustentan la viabilidad del proyecto

Introducción

Un adecuado servicio de limpieza pública permite prevenir los riesgos a la salud y proteger el ambiente, trayendo consigo la mejora de calidad de vida de la población.

Sin embargo, el problema de los residuos sólidos en el Perú es antiguo, existiendo muy poco avance respecto a su solución, ya que aún se tiene una baja cobertura y una calidad de servicio inadecuada. Este servicio es de competencia de los gobiernos locales, y se requiere que sean significativamente incrementados en los próximos años, para satisfacer las necesidades crecientes de la población.



Botadero Zona Calicanto – MD Mala
Prov. Cañete - Lima: 12,76 ha

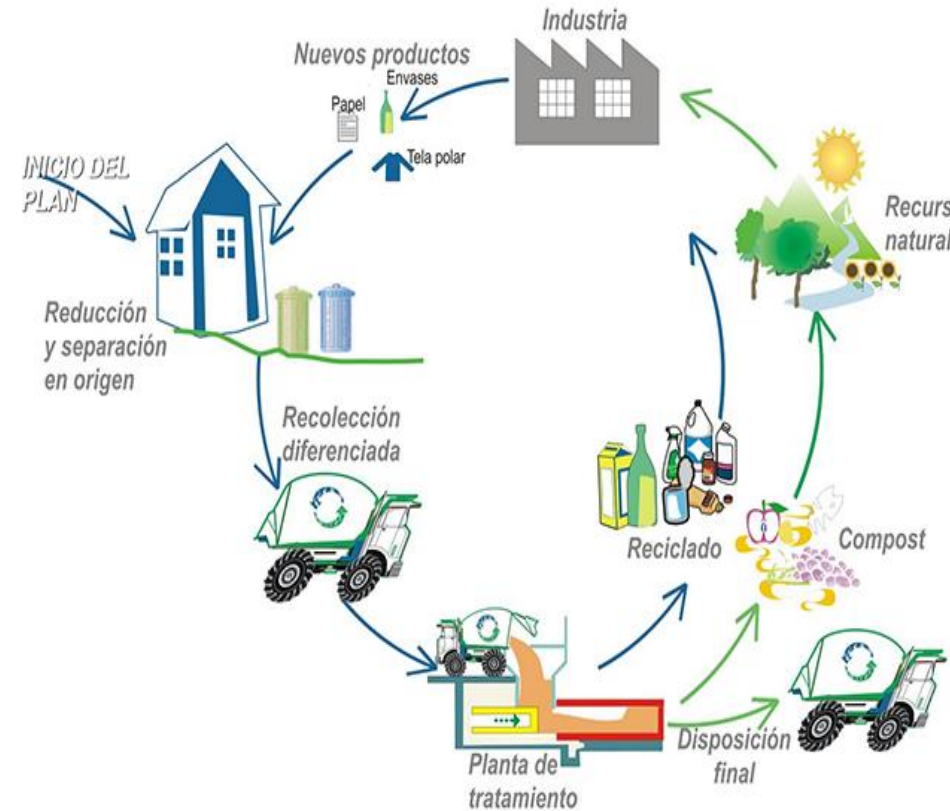


Botadero Sector Lomo Largo – MD La Tinguiña
Prov. Ica – Ica: 10,48 ha



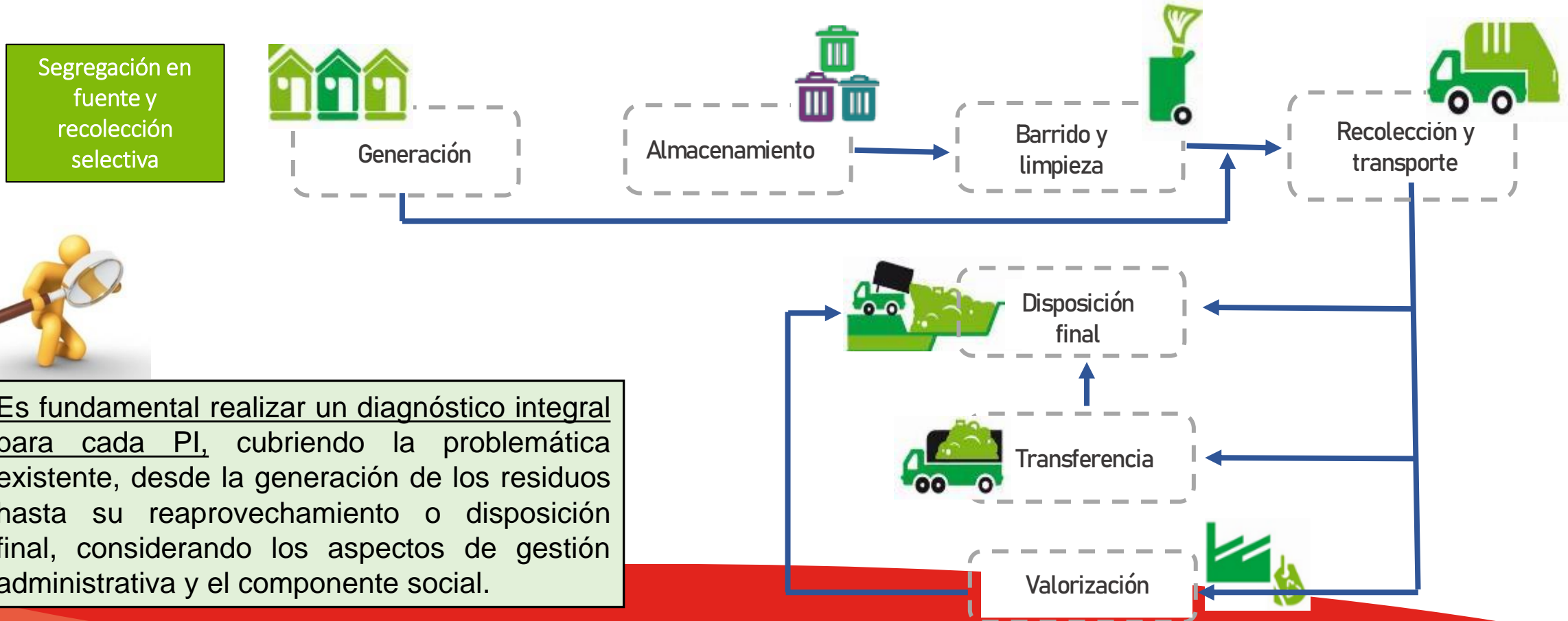
Botadero Sector Pacchapampa
Prov. Vilcas Huamán - Ayacucho: 1,90 ha

El gran reto, es lograr que el servicio de limpieza pública que se derive de los proyectos de inversión sea realmente sostenible y, para ello, es fundamental, considerar una solución basado en un apropiado diagnóstico situacional, las acciones en educación sanitaria, capacitación dirigida a la población y fortalecimiento de las entidades encargadas de la operación y mantenimiento.



¿Qué se entiende por Servicio de Limpieza Pública para la formulación de un PI?

Es el conjunto de procesos referidos: Segregación, Barrido y limpieza de espacios públicos, Recolección selectiva, Transporte, Almacenamiento, Acondicionamiento, Valorización, Transferencia, Tratamiento, Disposición final, desarrollados de una manera adecuada y sostenible de conformidad con la **Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos**.



Es fundamental realizar un diagnóstico integral para cada PI, cubriendo la problemática existente, desde la generación de los residuos hasta su reaprovechamiento o disposición final, considerando los aspectos de gestión administrativa y el componente social.

Diagnóstico del servicio de limpieza pública

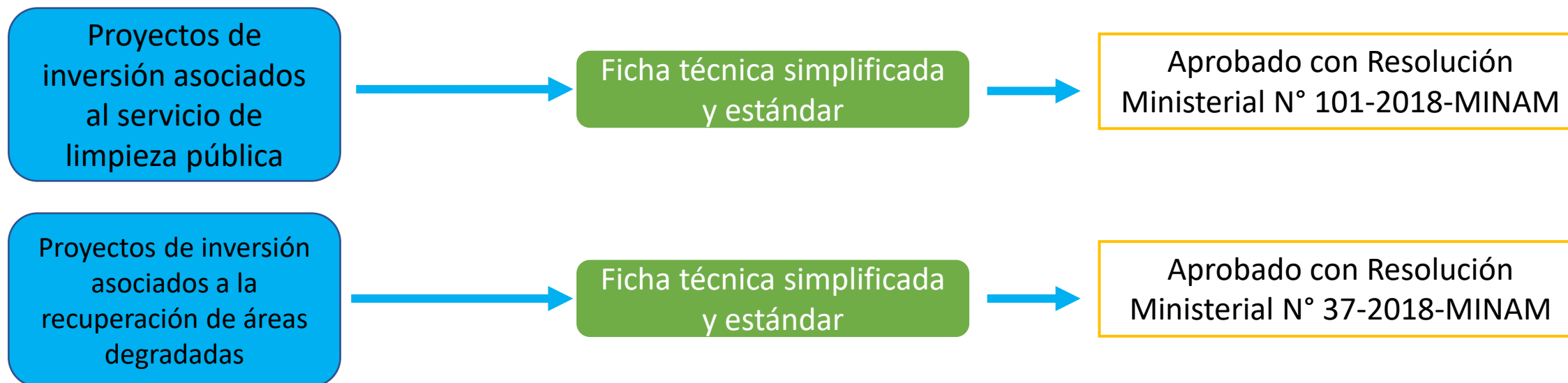
En el análisis y evaluación de la situación actual, se debe prestar especial atención a los siguientes aspectos:

- La caracterización de los residuos sólidos municipales.
- Analizar el proceso del servicio de limpieza pública y sus factores productivos.
- La cobertura del servicio ofrecido, a nivel de sus procesos.
- Los problemas que existen y las causas de éstos, por proceso.
- Los recicladores formales y/o informales.
- La comercialización de los residuos reciclados y el compost.
- La organización y capacidad de gestión en la municipalidad.
- Recursos empleados como
 - Estado de la infraestructura y el equipamiento.
 - Mantenimiento de la infraestructura y el equipamiento (preventivo y correctivo).
- Analizar los riesgos de desastres para la infraestructura y equipamiento.
- Los impactos negativos que se generan en el ambiente.

INSTRUMENTOS TÉCNICOS PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN EN EL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA

Fichas Técnicas

Nombre de la tipología de proyecto de inversión	Servicio o bien público vinculado a la tipología	Indicador Brecha de cantidad/calidad (Inversiones)
Gestión integral de residuos sólidos municipales	Servicio de limpieza pública	% de población no atendida por un adecuado servicio de limpieza pública
	Áreas degradadas por residuos sólidos	% de hectáreas de áreas degradadas por residuos sólidos sin intervención



Fichas Técnicas

- Acerca de Invierte.pe
- Directorio
- Capacitaciones
- Capacitaciones virtuales
- Normatividad
- Anexos y Formatos
- Ciclo de inversión
- PMI
- Metodologías
- ▶ Metodologías PMI
- ▶ Metodologías Generales para Proyectos de Inversión e IOARR
- ▶ Metodologías Específicas
- Fichas Técnicas Sectoriales
- Instrumentos Sectoriales
- ▶ Parámetros de Evaluación Social
- Aplicaciones Informáticas
- FIDT
- Plan BIM Perú
- Seguimiento
- Preguntas frecuentes

Fichas Técnicas Sectoriales

De acuerdo al numeral 11.4 del artículo 11 del Reglamento del Decreto Legislativo 1252, aprobado con Decreto Supremo N° 027-2017-EF, en el marco de las metodologías específicas, los órganos Resolutivos de los Sectores del Gobierno Nacional definirán progresivamente las Fichas Técnicas aplicables a los proyectos de inversión, las cuales pueden ser para proyectos estándar o simplificadas. La Oficina de Programación Multianual de Inversiones de cada Sector del Gobierno Nacional propone a su Órgano Resolutivo la estandarización de proyectos y las Fichas Técnicas respectivas.

Las Fichas Técnicas Simplificadas se utilizarán para la formulación y evaluación de proyectos con montos de inversión a precios de mercado menores o iguales a 750 UIT. Las Fichas Técnicas para proyectos estándar se utilizan para la formulación y evaluación de proyectos estandarizados con montos de inversión a precios de mercado mayores a 750 UIT y menores o iguales a una línea de corte aprobada por el Sector funcionalmente competente.

SECTORES

EDUCACIÓN | INTERIOR | VIVIENDA Y SANEAMIENTO | TRANSPORTES Y COMUNICACIONES | DEFENSA | SALUD | AMBIENTE | AGRICULTURA Y RIEGO | COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO | CULTURA |

Ficha Técnica Estándar para proyectos de recuperación de áreas degradadas por residuos sólidos. Es válida también como Ficha Técnica Simplificada.

- Planilla electrónica (xls)
- Instructivo
- Documento de aprobación

Ficha Técnica Estándar para proyectos de recuperación de ecosistemas andinos. Es válido también como Ficha Técnica Simplificada.

- Planilla electrónica (xls)
- Instructivo
- Documento de aprobación

Ficha Técnica Estándar para proyectos de mejoramiento, ampliación, mejoramiento y ampliación, y recuperación del servicio de limpieza pública. Es válido también como Ficha Técnica Simplificada.

- Planilla electrónica (xls)
- Instructivo
- Documento de aprobación



FICHA TÉCNICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN ESTÁNDAR Y/O SIMPLIFICADOS - SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA
(La información registrada tiene carácter de Declaración Jurada - DS. N° 027-2017-EF)
 (Aplica a proyectos de inversión estándar y montos de inversión menor o igual a 15 000 UIT)

REVISAR CONDICIONES ESTÁNDAR (Recomendamos utilizar la ficha a partir de la versión de Microsoft Office Professional 2010 de 32 bits)

Imprimir Visualizar en PDF Guardar en PDF Enviar por Correo Enviar por Mensajería Ayuda

FECHA DE REGISTRO: 22/06/2023 13:54

OFICINA DE PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN MULTIANUAL DE INVERSIONES
 OPM - AMBIENTE
 Versión 1.0 - Enero 2018

1. DATOS GENERALES

1.1 ARTICULACIÓN CON EL PROGRAMA MULTIANUAL DE INVERSIONES (PMI)
 SERVICIO PÚBLICO CON BRECHA IDENTIFICADA Y PRIORIZADA: SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA
 INDICADOR DE PRODUCTO ASOCIADO A LA BRECHA DEL SERVICIO: PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE NO ACCEDERÍA A UN ADECUADO SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA

1.2 NOMBRE DEL PROYECTO: 8 DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA EN LA LOCALIDAD DE SAN JUAN, DISTRITO CALLEJÍA, PROVINCIA CORONEL PORTELLO, DEPARTAMENTO UCAYALI

NATURALEZA DE INTERVENCIÓN: SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA

DEPARTAMENTO: UCAYALI PROVINCIA: CORONEL PORTELLO DISTRITO: CALLEJÍA LOCALIDAD (URBANA): SAN JUAN

1.3 RESPONSABILIDAD FUNCIONAL DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA.

FUNCIÓN: 17- AMBIENTE
 DIVISIÓN FUNCIONAL: 855- GESTIÓN INTEGRAL DE LA CALIDAD AMBIENTAL
 GRUPO FUNCIONAL: 8534- GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS
 RESPONSABLE FUNCIONAL: AMBIENTE

¿EL PROYECTO PERTENECE A UN PROGRAMA DE INVERSIÓN?

EN CASO AFIRMATIVO, INDIQUE CUAL ES EL CÓDIGO DEL PROGRAMA DE INVERSIÓN:

¿EL PROYECTO PERTENECE A UN CONGLOMERADO AUTORIZADO?

EN CASO AFIRMATIVO, INDIQUE CUAL ES EL CÓDIGO DEL CONGLOMERADO:

1.4 UNIDAD FORMULADORA (U.F.) DEL PROYECTO

SECTOR:
 PURO:
 NOMBRE DE LA UF:

▶ FICHA Condiciones Estándar DATOS Criterios Técnicos Estudios Básicos REQ. EJECU Población Y RR.SS Demanda Oferta Disp Fin



Link de descarga:

https://www.mef.gob.pe/es/?id=5621&option=com_content&language=es-ES&Itemid=102337&lang=es-ES&view=article

APLICACIÓN DE LA FICHA TECNICA SIMPLIFICADA (PROYECTOS DE SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA)

1RA. CONDICIÓN

Las intervenciones estarán orientada a las áreas urbanas. (Podrá considerarse aquellas poblaciones en donde ya la municipalidad venga brindando el servicio).

2DA. CONDICIÓN

Proyectos que no contemplen construcción de planta de tratamiento de lixiviados (*).

3RA. CONDICIÓN

Proyectos que no contemplen la implementación de planta de transferencia de residuos sólidos (*).

4TA. CONDICIÓN

Proyectos donde el relleno sanitario proyectado se encuentre a una distancia mayor a 13 Km de radio con centro en el Punto de Referencia de un Aeródromo (*).

5TA. CONDICIÓN

Proyectos que sólo contemplen un relleno sanitario como disposición final de los residuos sólidos de la(s) ciudad(es) que forma(n) parte del ámbito de influencia.

(*)La complejidad de la intervención no permitiría su estandarización debido al requerimiento de un mayor análisis y estudios especializados.



CRITERIOS TÉCNICOS POR PROCESOS

1. Almacenamiento

1.1 CRITERIOS GENERALES

- Se considera el almacenamiento de los residuos sólidos generados por los transeúntes en zonas públicas, se realizará en vías urbanas de alto tránsito peatonal (jirones, avenidas, calles) y en espacios públicos con alta afluencia de personas (parques, plazas, alamedas, entre otros). Se utilizarán papeleras.
- En zonas en donde exista alta acumulación de residuos generados por actividades comerciales, mercados, viviendas multifamiliares o zonas de difícil acceso para la recolección, se debe evaluar la utilización de equipamiento a través de contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos.

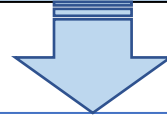


Tener en cuenta:

Artículo 36.- Almacenamiento, del Decreto Legislativo N° 1278

Artículo 26.- Almacenamiento de residuos sólidos en espacios de uso público, del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM

Almacenamiento



1.2 CRITERIOS ESPECÍFICOS

1.2.1 PAPELERAS

- Serán de 50 litros de capacidad.
- Deben estar ubicadas en vías urbanas de alto tránsito peatonal (jirones, avenidas, calles) y en espacios públicos con alta afluencia de personas (parques y plazas, alamedas, paradas de autobuses, entre otros).
- Su instalación será en cada intersección de vías o como mínimo cada 50 metros lineales.
- En el caso de plazas/parques se considerará un mínimo de 03 a 04 papeleras.



1.2.2 CONTENEDORES

- En zonas de alta acumulación de residuos generados por actividades comerciales, mercados, viviendas multifamiliares, condominios o zonas de difícil acceso para la recolección, se podrán considerar contenedores de tipo superficial y/o soterrados, según el criterio siguiente:

Ciudades hasta 10,000 habitantes: Serán del tipo superficial.

Ciudades mayores a 10,000 habitantes: Serán del tipo soterrado y/o superficial.

- Para los contenedores soterrados, debe incluirse el equipamiento necesario en la inversión, así como el personal capacitado e insumos y/o servicios para su operación y mantenimiento, debiendo considerarse los costos que correspondan.



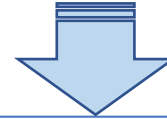
2. Barrido



2.1 CRITERIOS GENERALES

- El barrido debe realizarse en vías urbanas (jirones, avenidas, calles) y en áreas públicas. (parques, plazas, alamedas, entre otros). Se priorizará las vías urbanas y áreas públicas de alto tránsito peatonal y flujo vehicular (vías con concentración de actividades comerciales) y flujo vehicular, que tengan algún tipo de capa superpuesta de material procesado por encima del terreno natural (asfalto, concreto, adoquines, otros).
- El rendimiento de barrido dependerá de la topografía, condiciones del pavimento, densidad del tráfico peatonal y vehicular de la ciudad.
- La frecuencia de barrido depende de la afluencia peatonal y flujo vehicular, pudiendo ser diaria o periódica.
- En vías urbanas o áreas públicas que no cuenten con algún tipo de pavimento por encima del terreno natural, se realizará el papeleo (recojo de papeles, bolsas entre otros esparcidos en la vía).

2. Barrido



2.2 CRITERIOS ESPECÍFICOS

2.2.1 Ciudades con poblaciones hasta 10,000 habitantes

- Se considerará barrido manual
- El rendimiento promedio será de 1.5-2.0 km/barrendero/día
- El kit de barrido manual debe considerar como mínimo: un coche de barrido de 120 litros de capacidad, una escoba, un escobillón, un recogedor metálico, cono de seguridad y equipos de protección.
- La indumentaria y equipos de protección para el personal considerará como mínimo: camisa/polo, pantalón, gorro, calzado, guantes y mascarilla.



2.2.2 Ciudades con poblaciones mayores a 10,000 habitantes

a) Barrido manual

Ver ítem anterior

b) Barrido mecanizado

- Se podrá considerar **barrido mecanizado** sólo en caso se tengan vías expresas, vías de evitamiento o vías de características similares (no se incluye jirones, ni calles) que se encuentren pavimentadas y que tengan una longitud de barrido mayor a 10 Km de ruta continua (sumatoria de vías) .



- El rendimiento promedio estará en función al equipo (barredora mecánica), según detalle siguiente:
 - Barredora mecánica Grande: 25-35 Km/día
 - Barredora mecánica Mediana: 20 -25 Km/día
 - Barredora mecánica Pequeña: 15-20 Km/día
- Tener en cuenta los costos de operación y mantenimiento, que incluye personal capacitado, materiales, insumos, combustible y lubricantes, remuneraciones, servicios, entre otros.
- La indumentaria y equipos de protección para el personal considerará como mínimo: camisa/polo, pantalón, gorro, calzado, guantes y mascarilla.



3. Recolección y Transporte

3.1 CRITERIOS GENERALES

- Se debe considerar vehículos convencionales (compactadores y/o barandas) o vehículos no convencionales (triciclos a pedal y/o motorizado, motofurgón, carretas jaladas por acémilas y otros), según las características particulares de cada ciudad.
- Para el transporte de los residuos sólidos hacia el relleno sanitario, se debe considerar vehículos convencionales (compactadores y/o barandas).
- Se debe elaborar un diseño de rutas de recolección y transporte. Las Municipalidades determinarán el horario de la recolección.
- La indumentaria y equipos de protección para el personal considerará como mínimo: camisa/polo, pantalón, gorro, calzado, guantes y mascarilla.

Tener en cuenta los artículos 28, 29, 30, 31, 32, 33 y 34, del Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM, referidos al proceso de Recolección y transporte de los residuos sólidos municipales.

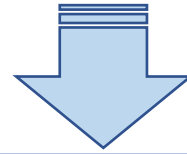


3. Recolección y Transporte



- La frecuencia de recolección depende de la naturaleza y la cantidad de residuos sólidos generados, la segregación en fuente y recolección selectiva, condiciones meteorológicas, accesos, distancias, entre otros; la frecuencia mínima de recolección y transporte de residuos sólidos no aprovechables en la zona urbana será de tres (03) veces por semana.
- Para la elección de los vehículos se deberá tener en cuenta las características de las vías (dimensiones, pendiente, topografía, material de la vía, entre otros), condiciones climatológicas de la ciudad, marco normativo sobre transporte vial.
- La recolección de los residuos sólidos aprovechables será a través de vehículos convencionales (baranda) y/o no convencionales (triciclos o motofurgón), considerando el tipo de residuos (orgánico y/o inorgánico).

3. Recolección y Transporte



3.2 CRITERIOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Ciudades con poblaciones hasta 10,000 habitantes

- La recolección de los residuos no aprovechables se puede realizar con vehículos convencionales y no convencionales. En el caso que la recolección se brinde con vehículos convencionales, se debe considerar: camión compactador de 4 a 6 m³ o camiones barandas de 4 a 8m³.
- En el caso de la recolección de los residuos sólidos aprovechables se podrá considerar: vehículo convencional (baranda) y/o no convencional (motofurgón o triciclos).



3.2.2 Ciudades con poblaciones mayores a 10,000 habitantes

- La recolección de los residuos sólidos no aprovechables será con vehículos convencionales (camión compactador de 6, 8, 10, 12, 15 m³ de capacidad).
- En el caso de la recolección de los residuos sólidos aprovechables se podrá considerar: vehículo convencional (baranda) y/o no convencional (motofurgón o triciclos).
- Dependiendo de la cantidad de los residuos sólidos como resultado del barrido, se puede considerar la adquisición de camión baranda para su transporte.



4. Valorización



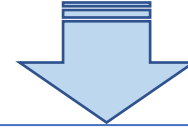
4.1 CRITERIOS GENERALES

- La valorización de residuos sólidos se realizará a través del aprovechamiento de residuos orgánicos y/o inorgánicos, de modo que permita optimizar la vida útil de la infraestructura de disposición final, siendo el aprovechamiento de residuos orgánicos de manera prioritaria y gradual y el aprovechamiento de los residuos inorgánicos de manera opcional, el cual estará en función al resultado de un análisis de opciones de comercialización.



Tener en cuenta el Decreto Supremo N° 014-2017-MINAM:
Artículo 104.- Condiciones mínimas de las plantas de valorización
Artículo 105.- Características de las plantas de valorización

4. Valorización



4.2 CRITERIOS ESPECÍFICOS

4.2.1 Aprovechamiento Residuos Orgánicos:

- Se recomienda considerar como mínimo un 20% de aprovechamiento de residuos orgánicos para ciudades con poblaciones menores a 10,000 habitantes y 10% para ciudades con poblaciones mayores a 10,000 habitantes. El porcentaje de valorización será respecto a la cantidad de residuos orgánicos generados por la población y en mercados según datos del estudio de caracterización.

Infraestructura de aprovechamiento orgánico:

- i) Manual (Hasta 2 tn/día: palas),
 - ii) Semimecanizado (Mayor a 2 ton/día y hasta 10 ton/día: minicargador) y
 - iii) Mecanizado (Mayor a 10 ton/día: minicargador y volteadora mecánica)
- La indumentaria y equipos de protección a utilizar podrá ser camisa/polo, pantalón, gorro, casco, calzado, lentes, guantes y mascarilla de gases.



4. Valorización



4.2.2 Aprovechamiento Residuos Inorgánicos:

- El **porcentaje** de aprovechamiento de residuos inorgánicos será definido por la Municipalidad y estará en función a la cantidad de residuos inorgánicos aprovechables según datos del estudio de caracterización, y como resultado de un análisis de opciones de comercialización.

Infraestructura de aprovechamiento inorgánico:

- i) **Manual** (Hasta 2 tn/día: mesa de segregación. Mayor a 2 ton/día y hasta 4 tn/día: mesa de segregación y prensa hidráulica),
 - ii) **Semimecanizado** (Mayor a 4 ton/día y hasta 50 ton/día: faja transportadora y prensa hidráulica) y
 - iii) **Mecanizado** (Mayor a 50 ton/día: Criba tambor y prensa hidráulica)
- La indumentaria y equipos de protección a utilizar podrá ser camisa/polo, pantalón, gorro, casco, calzado, lentes, guantes y mascarilla de gases.



5. Disposición Final de RR.SS.

Consideraciones previas



DS N° 014-2017-MINAM

Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Artículo 109.- Selección de áreas para las infraestructuras de disposición final

La municipalidad provincial, en coordinación con la distrital, identifica los espacios geográficos en su jurisdicción para implementar infraestructuras de disposición final de residuos sólidos teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) La compatibilidad con el uso del suelo y los planes de expansión urbana;
- b) La minimización y prevención de los impactos sociales, sanitarios y ambientales negativos, que se puedan originar por la construcción, operación y cierre de las infraestructuras;
- c) Los factores climáticos, topográficos, geológicos, geomorfológicos, hidrogeológicos, entre otros;
- d) Disponibilidad de material de cobertura;
- e) La preservación del patrimonio cultural;
- f) La preservación de áreas naturales protegidas por el Estado;
- g) La vulnerabilidad del área ante desastres naturales;
- h) El patrimonio nacional forestal y de fauna silvestre, según la normativa de la materia;
- i) Las áreas comprendidas en los inventarios de pasivos ambientales aprobados y sus respectivas actualizaciones;
- j) Otros que establezca la normatividad sobre la materia.

Las infraestructuras de residuos sólidos de disposición final pueden ser implementadas en colindancia o dentro de los terrenos en los que se encuentran las áreas degradadas por residuos sólidos; no obstante, no deben implementarse sobre y/o al interior del área degradada.

Artículo 110.- Condiciones para la ubicación de infraestructuras de disposición final de residuos sólidos

Las infraestructuras de disposición final de residuos sólidos deben seguir las siguientes condiciones:

- a) Ubicarse a una distancia no menor a 500 metros de las poblaciones. Por excepción, y de acuerdo con lo que se establezca en el IGA, la autoridad ambiental puede permitir su ubicación a distancias menores sobre la base de los potenciales riesgos para la salud o la seguridad de la población;
- b) No estar ubicadas a distancias menores de 500 metros de fuentes de aguas superficiales. Por excepción y de acuerdo con lo que se establezca en el IGA, la autoridad ambiental podrá permitir su ubicación a distancias menores, considerando la delimitación de la faja marginal conforme a la normativa vigente de la materia;
- c) No estar ubicada en zonas de pantanos, humedales o recarga de acuíferos en la zona de emplazamiento del proyecto;
- d) No estar ubicada en zonas con presencia de fallas geológicas;
- e) No estar ubicada en zonas donde se puedan generar asentamientos o deslizamientos que desestabilicen la integridad de la infraestructura de residuos sólidos;
- f) Respecto a distancias hacia infraestructuras de actividades económicas existentes, se debe considerar la normativa del sector que regula la actividad económica.”

Consideraciones previas

DS N° 014-2017-MINAM

Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Decreto Supremo N° 029-2007-AG

Reglamento del Sistema Sanitario Avícola

5. Disposición Final de RR.SS.

Artículo 111.- Implementación de infraestructura de disposición final de residuos sólidos cercana a aeródromos

Para la implementación de infraestructuras de disposición final de residuos sólidos a ser ubicadas dentro de las Áreas de Seguridad del Aeródromo, previstas en la normativa aeronáutica y establecidas por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) del MTC, que se ubiquen **dentro de los 13.0 km** de radio con centro en el Punto de Referencia del Aeródromo; se requiere la opinión favorable de la DGAC. Para tal efecto, el titular del proyecto debe presentar un Estudio de Riesgo de la Seguridad Operacional para ser evaluado por la DGAC, conforme a los criterios y los requisitos establecidos en la normativa vigente de la materia.

Artículo 9: Distancia mínima entre Establecimientos Avícolas y otros de riesgo

Como medida de prevención sanitaria y bioseguridad los establecimientos avícolas, laboratorios de diagnóstico en patología aviar, plantas de alimento balanceado, coliseo de gallos o establecimientos que se dediquen a la crianza de animales o al acopio de sus subproductos, deberán estar ubicados aisladamente, según las distancias mínimas establecidas en el Anexo 2.

Artículo 52: Ubicación de los rellenos sanitarios

Los gobiernos locales planificarán y determinan la ubicación de los botaderos o rellenos sanitarios en coordinación con el SENASA, a fin de manejar el posible riesgo sanitario contra los establecimientos avícolas.

5. Disposición Final de RR.SS.

Consideraciones previas



DS N° 014-2017-MINAM

Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

Artículo 114.- Instalaciones del relleno sanitario

Las instalaciones del relleno sanitario deben cumplir como mínimo con lo siguiente:

- a) Impermeabilización de la base y los taludes del relleno para evitar la contaminación ambiental por lixiviados ($k \leq 1 \times 10^{-6}$ cm/s y en un espesor mínimo de 0.40 m); salvo que se cuente con una barrera geológica natural para dichos fines, lo cual estará sustentado técnicamente.
De no cumplir con las condiciones antes descritas, la impermeabilización de la base y los taludes del relleno deben considerar el uso de geomembrana con un espesor mínimo de 1.2. mm y el uso de geotextil entre la geomembrana;
- b) Drenes de lixiviados con planta de tratamiento o sistema de recirculación interna de los mismos;
- c) Drenes y chimeneas de evacuación y control de gases;
- d) Canales perimétricos de intersección y evacuación de aguas de escorrentía superficial;
- e) Barreras sanitarias, que pueden ser barreras naturales o artificiales que contribuyan a reducir los impactos negativos y proteger a la población de posibles riesgos sanitarios y ambientales.
- f) Pozos para el monitoreo de agua subterránea, en caso corresponda;
- g) Sistemas de monitoreo y control de gases y lixiviados;
- h) Señalización y letreros de información conforme a la normativa sobre seguridad y salud en el trabajo;
- i) Sistema de pesaje y registro;
- j) Control de vectores y roedores;
- k) Instalaciones complementarias, tales como caseta de control, oficinas administrativas, almacén, servicios higiénicos y vestuario.

Para el caso de rellenos sanitarios que manejen más de 200 toneladas de residuos sólidos diarios, se debe implementar progresivamente la captura y quema centralizada de gases, a efectos de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. En caso de que sean menores a las 200 toneladas diarias, deben implementarse captura y quema convencional de gases u otra medida orientada a la mitigación de gases de efecto invernadero. Del mismo modo, podrán incluir actividades de valorización energética a través del uso de la biomasa para la generación de energía.

5. Disposición Final de RR.SS.

Consideraciones previas

Reglamento de la Ley de concesiones eléctricas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-93-EM

“Artículo 220°.- Las servidumbres de electroducto que se impongan para los sistemas de transmisión, de distribución ya sean aéreos y/o subterráneos comprende:

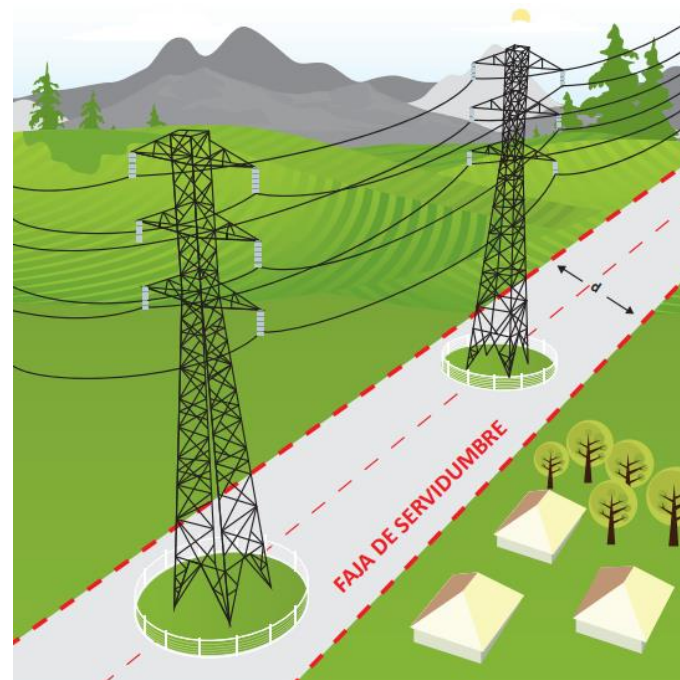
(...)

c) Delimitación de la zona de influencia del electroducto, en caso de ser aéreo, representada por la proyección sobre el suelo de la faja de ocupación de los conductores, cuyo ancho se determinará, en cada caso, de acuerdo a las prescripciones del Código Nacional de Electricidad y demás Normas Técnicas.

El propietario del predio sirviente no podrá construir sobre la faja de servidumbre impuesta para conductores eléctricos subterráneos, ni efectuar obras de ninguna clase y/o mantener plantaciones cuyo desarrollo supere las distancias mínimas de seguridad, debajo de las líneas ni en la zona de influencia de los electroductos, definida en el inciso c) del presente Artículo.”

FAJA DE SERVIDUMBRE

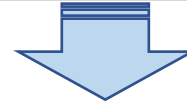
Es el área de seguridad establecida a lo largo del recorrido de las líneas de transmisión para salvaguarda de las personas e instalaciones; su ancho depende del voltaje de la línea de transmisión.



Ancho mínimo de la faja de servidumbre de electroducto, según nivel de tensión (voltaje):

De 10 a 15 kV	=	6 m
De 20 a 36 kV	=	11 m
De 60 a 70 kV	=	16 m
De 115 a 145 kV	=	20 m
Hasta 220 kV	=	25 m
500 kV	=	64 m

5. Disposición Final de RR.SS.



5.1 CRITERIOS GENERALES

- El proceso de la implementación del relleno sanitario debe considerar las siguientes etapas: habilitación y/o construcción, operación y mantenimiento y cierre.
- La impermeabilización de base y taludes de un relleno sanitario debe ser resultado de la evaluación de cada caso particular, se debe considerar materiales impermeabilizantes como arcilla o geo sintéticos.
- En cuanto al diseño del relleno sanitario podrá optar por: anaeróbicos o semi aeróbicos.
- El manejo de lixiviados será a través de recirculación (de la poza de lixiviados a las celdas de residuos).



De considerarse arcilla para la impermeabilización:
 $k \leq 1 \times 10^{-6}$ cm/s y en un espesor mínimo de 0.40 m

En el caso de geo sintéticos con un espesor mínimo de 1.2. mm y el uso de geotextil entre la geomembrana

- Se debe tener un control adecuado de los gases (chimeneas), aguas pluviales (sistema drenaje) y monitoreo ambiental
- Para rellenos sanitarios que manejen más de 200 toneladas por día, deberán implementar un sistema de captura y quema centralizada de gases a efectos de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (en caso de rellenos sanitarios anaeróbicos). En el caso de rellenos sanitarios que no contemplen captura y quema centralizada se deberá priorizar el diseño semi aeróbico.
- La indumentaria y equipos de protección a utilizar podrá ser camisa/polo, pantalón, gorro, casco, calzado, lentes, guantes y mascarilla de gases.
- La vida útil de las infraestructuras deberán considerar un período de funcionamiento de 10 años.



Tener en cuenta:

Artículo 114.- Instalaciones del relleno sanitario, del Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos

5. Disposición Final de RR.SS.



5.2 CRITERIOS ESPECÍFICOS

5.2.1 MANUAL (Para ciudades con generación de residuos hasta 6 ton/día)

- La disposición final en ciudades que generen residuos hasta 2 ton/día se realizará con empleo de herramientas manuales (lampa, rastrillo, pisones manuales, carretillas).
- En ciudades que generen residuos mayores a 2 ton/día hasta 6 ton/día se realizará con empleo de un minicargador sobre orugas.
- El pesaje de los residuos sólidos se realizará sin balanza.
- La inversión deberá considerar la implementación de infraestructura de disposición final de residuos para los 05 primeros años ; después de ese período deberá considerarse la implementación de nuevas celdas como reinversión para los 05 años restantes.



5.2.2 SEMIMECANIZADO

(Para ciudades con generación de residuos entre 6 ton/día a 50 ton/día)

- La disposición final en ciudades que generen residuos mayor a 6 ton/día hasta 50 ton/día se realizará con empleo de un minicargador sobre orugas.
- En ciudades que generen residuos mayor a 6 tn/día hasta 20 ton/día, la estimación de la cantidad de residuos sólidos a disponer se realizará en función a la capacidad (volumen) de los vehículos de recolección (sin balanza).



- En ciudades que generen residuos mayores a 20 ton/día hasta 50 ton/día, el pesaje de los residuos sólidos se realizará a través de una balanza.
- La inversión deberá considerar la implementación de infraestructura de disposición final de residuos para los 05 primeros años ; después de ese período deberá considerarse la implementación de nuevas celdas como reinversión para los 05 años restantes.

5.2.3 MECANIZADO (Para ciudades con generación de residuos mayores de 50 ton/día hasta 200 ton/día)

- El pesaje de los residuos sólidos se realizará a través de una balanza.
- En ciudades que generen residuos mayores de 50 ton/día hasta 100 ton/día, se considera 01 minicargador sobre orugas, 01 Compactador con ruedas de acero y patas de cabra (16-24Tn) y 01 Volquete de 6 m³.
- En ciudades que generen residuos mayores de 100 ton/día a 200 ton/día, se considera 01 minicargador, 01 Compactador con ruedas de acero y patas de cabra (16-24Tn) y 01 Volquete de 8 m³.

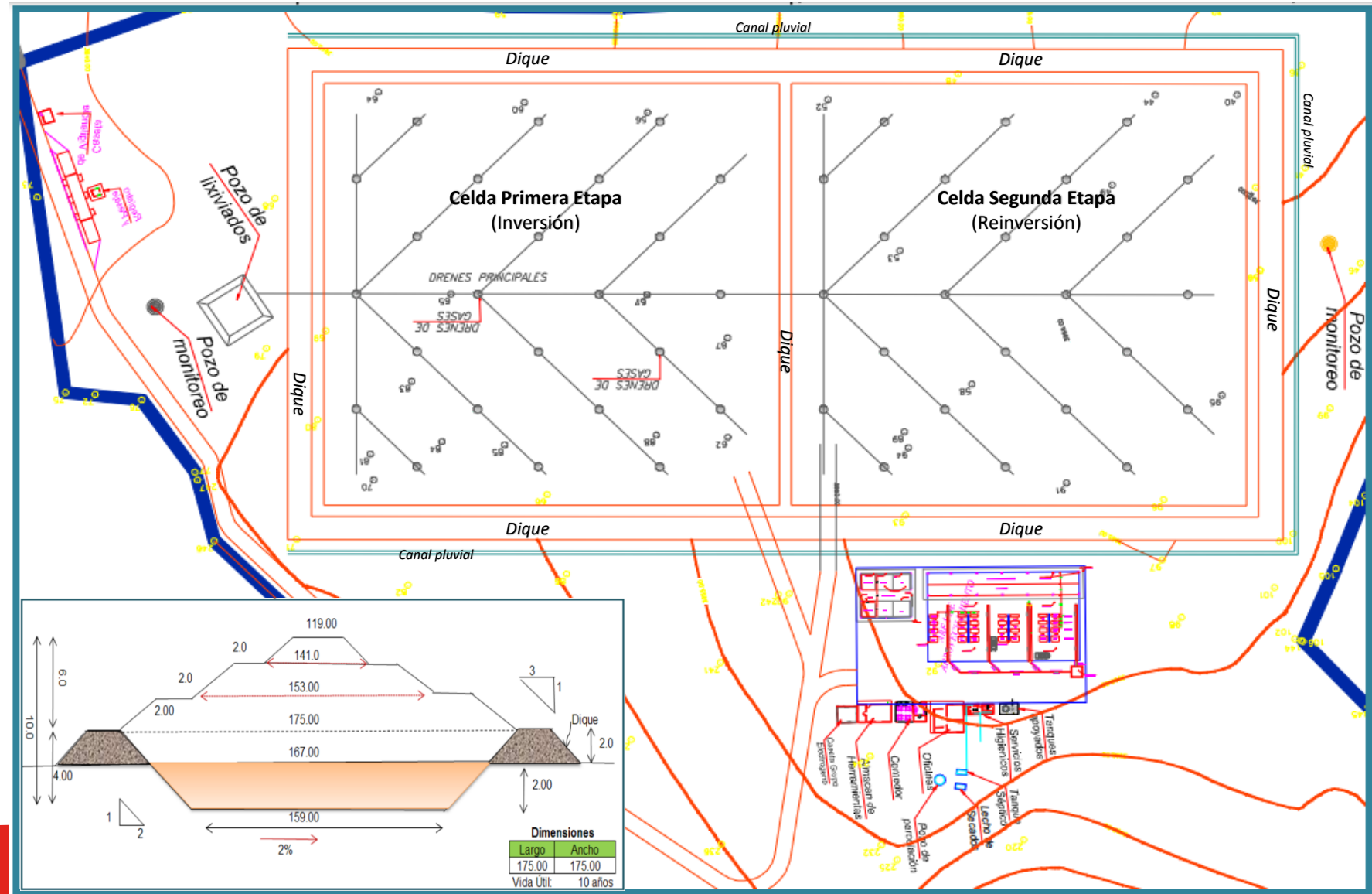


5.2.4 MECANIZADO (Para ciudades con generación de residuos mayores de 200 ton/día)

- En ciudades que generen residuos Mayores a 200 ton/día, se considera 01 minicargador sobre orugas, 01 Compactador con ruedas de acero y patas de cabra (25-36Tn) y 01 Volquete de 12 m³.
- La inversión deberá considerar la implementación de infraestructura de disposición final de residuos para los 03 primeros años; después de ese periodo para los siguientes años, deberá considerarse la implementación de nuevas celdas cada 03 años como reinversión.



ESQUEMA DE RELLENO SANITARIO





Relleno sanitario:
Provincia de Huamanga – Ayacucho
Generación de RRSS: 214 Tn./día



Relleno sanitario:
Provincia Bagua – Amazonas
Generación de RRSS: 26.7 Tn./día



Operación en el Relleno sanitario del distrito de Santiago, Provincia Ica:
Generación de RRSS: 16.24 Tn./día

FUNCIONAMIENTO DE RELLENO SANITARIO - CASO TALARA

Descarga de residuos



Rumas en el frente de trabajo



Esparcido y compactación



Medición de residuos



Cobertura temporal



Cobertura final al termino de la jornada



6. Gestión Municipal

Para el éxito del proyecto, se requiere mejorar las capacidades, a la municipalidad , en los siguientes aspectos:

- Las capacidades de funcionarios, que se encuentra a cargo del área responsable del servicio de limpieza pública, así como de otras áreas de la municipalidad, fuertemente relacionadas con la gestión y resultados del indicado servicio. Esta capacitación se debe dar en aspectos técnicos, administrativos, financieros, sociales, ambientales, tributarios, entre otros.
- Capacitación, según cada zona, en aspectos vinculados a los posibles efectos por peligros naturales, antrópicos y/o del cambio climático, y las medidas de mitigación de riesgos, posibles de implementar.
- Elaboración del Plan Operativo Anual para el servicio de limpieza pública.
- Alternativas para reorganizar el área a cargo del servicio de limpieza pública.
- Diseño e implementación de un sistema de monitoreo del servicio de limpieza pública.
- Diseño e implementación de un sistema de costeo del servicio de limpieza pública.
- Actualización del catastro o reempadronamiento de los predios existentes domésticos y no domésticos.
- Estrategias para mejorar sustantivamente los niveles de recaudación de arbitrios.
- Sistema para realizar adecuadamente las labores de mantenimiento (vehículos y maquinarias).

6. Gestión Municipal

Supervisión del Servicio

- Adquisición de equipos de computo (incluye mueble), equipos y software para la supervisión y monitoreo del servicio de limpieza pública.
- Adquisición de vehículo para la supervisión y monitoreo del servicio de limpieza Pública . Podrá seleccionar 01 camioneta o 01 moto lineal, dependiendo de las condiciones de las vías de acceso, distancia hacia las infraestructuras, debiendo garantizar los gastos de operación y mantenimiento (chofer, combustible, repuestos, etc.)
- Formulación de normas y sanciones asociadas al servicio de limpieza pública.
- Formulación de Indicadores y diseño de registros del servicio para cada uno de sus procesos.



7. Educación y Cultura Ambiental

Para lograr la máxima participación de la población a ser beneficiada con el proyecto y alcanzar objetivo esperado, se debe considerar las siguientes acciones:

- Diseño e implementación de estrategias para sensibilizar a la población en: uso adecuado del servicio de limpieza pública y su vinculación con: la salud, el ambiente, los riesgos de desastre y el cambio climático; el pago de las tarifas por el servicio de limpieza pública (arbitrios) y el mantenimiento de la calidad del servicio, entre otros.
- Diseño e implementación de un programa para la segregación de los residuos sólidos.
- Fomento de prácticas para la reducción de los residuos generados.
- Difusión de los planes que tiene la municipalidad para mejorar el ambiente de la ciudad haciéndolo más saludable y atractivo para fomentar un desarrollo económico sostenible.
- Estrategias para motivar a la población que participe en los programas de recolección selectiva y de reaprovechamiento de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.



HORARIO DE RECOJO DE RESIDUOS SÓLIDOS

NO ARROJES BASURA NI DESMONTE A LA VÍA PÚBLICA

LUNES A DOMINGO

Turno Mañana
6:00 am. a 13:00 pm.
Turno Tarde
2:00 pm. a 10:00 pm.
Turno Noche
10:00 pm. a 05:00 am.

DOCUMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA VIABILIDAD DEL PROYECTO (ANEXOS)

1	Croquis/planos de ubicación del proyecto (el cual incluya ubicación de los beneficiarios, infraestructuras y rutas de transporte al área de disposición final).
2	Imágenes Satelitales.
3	Estudio topográfico y estudio de mecánica de suelos y geofísico del área del relleno sanitario.
4	Estructura de los costos de inversión (desagregado por componentes), debiendo incluir los costos de gestión del proyecto, costo de elaboración del estudio definitivo que comprende expediente técnico de obra, especificaciones técnicas para el equipamiento y términos de referencia para los servicios, costo por el estudio ambiental, costo de supervisión del estudio definitivo y costo de supervisión de la obra y liquidación.
5	Documento(s) de saneamiento físico legal del(os) terreno(s) para las infraestructuras proyectadas.

DOCUMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA VIABILIDAD DEL PROYECTO (ANEXOS)

6	Diseño de rutas de recolección.
7	Estudio de selección de sitio.
8	Estudio de caracterización de residuos sólidos municipales.
9	Cotizaciones de los principales equipos (vehículos, maquinarias, equipos almacenamiento, equipos barrido).
10	Planos i) Perimétrico, ii) distribución iii) plano de ubicación del proyecto y vías existentes, iv) perfiles longitudinales y transversales v) diseño de Infraestructura vi) sistemas de gestión y manejo de lixiviados y gases vii) Sistema de gestión de aguas pluviales y viii) memoria descriptiva de diseño de las infraestructuras.
11	Ficha Técnica Estándar aplicada, en formatos PDF y Excel



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

¡No te lo pierdas!



Capacitaciones virtuales



Programación de las capacitaciones

Conoce las capacitaciones del mes en curso y accede a ellas.

<https://bit.ly/CAPACITACIONES2023>



Capacitaciones realizadas

Accede a las grabaciones y materiales de las capacitaciones realizadas.

<https://bit.ly/DGPMICapacitacionesrealizadas2023>



Recursos de aprendizaje

Accede a diversos materiales didácticos sobre el ciclo de inversión pública.

<https://bit.ly/recursosdeaprendizaje>



¿Aún tienes dudas?



Consultas generales

Envía tu consulta a:
invierte.pe@mef.gob.pe



Preguntas frecuentes

Accede a la base de preguntas frecuentes correspondiente a los diferentes sectores.

<https://www.mef.gob.pe/es/preguntas-frecuentes-inv-pub>



Asistencia técnica personalizada

Accede al directorio de la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones.

https://bit.ly/3EMNSu4DIRECTORIO_DGPMI

¡No te dejes engañar!

Estos son los únicos canales de contacto que la DGPMI pone a tu disposición



Directorio DGPMI

Ubica aquí al equipo técnico de la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones.

<https://bit.ly/3EMNSu4DIRECTORIODGPMI>



Directorio CONECTAMEF

Encuentra aquí a los Especialistas de inversión pública a nivel nacional asignados a tu departamento.

<https://bit.ly/3yrcK8LDIRECTORIOCONECTAMEF>

¡Mantente atento y contacta a los especialistas oficiales del MEF!





PERÚ

Ministerio
de Economía y Finanzas

invierte.pe



BICENTENARIO
DEL PERÚ
2021 - 2024

iMuchas gracias!

