

Implementación de un Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales

INDICADOR 3.3 – Tramo II

Porcentaje de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales

Dirección de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos
Dirección General de Gestión de Residuos Sólidos

Octubre 2024

INDICE DE CONTENIDO

01

**CONSIDERACIONES
GENERALES DEL INDICADOR
3.3**

02

**OBJETIVO DEL
INDICADOR 3.3**

03

**FICHA TÉCNICA DEL
INDICADOR 3.3**

04

**ASPECTOS A CONSIDERAR
PARA EL CUMPLIMIENTO DEL
INDICADOR 3.3**

05

**CONSIDERACIONES FINALES
DEL INDICADOR 3.3**



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



BICENTENARIO
PERÚ
2024

01

Consideraciones generales del indicador 3.3

CONSIDERACIONES GENERALES

Tipo de municipalidades



Municipalidades categorías A, B, C, D, E y F(*)

Reporte



El reporte se realiza mensualmente en el aplicativo informático del Compromiso 3, entre agosto y diciembre de 2024.

Visitas inopinadas



El MINAM realizará visitas de campo inopinadas, las cuales podrán determinar el cumplimiento del indicador 3.3.

Cumplimiento del Indicador 3.3



Primer Plazo de reporte: 11/10/2024
Segundo Plazo de reporte: 27/12/2024

Enlace Metas del Indicador 3.3:

<https://drive.google.com/file/d/1fTh3A86mYz3-OtOLY5jvzEt1fEnvovQ9/view>

02 Objetivo del Indicador 3.3

OBJETIVO:

Incrementar la cantidad de residuos sólidos orgánicos municipales dispuestos adecuadamente, a través del **Programa RECICLA** (programa de segregación en la fuente y recolección selectiva de residuos sólidos), implementadas por las Municipalidades, lo que permitirá generar productos como el compost, humus, entre otros.



03 Ficha técnica del indicador 3.3

MÉTODO DE CÁLCULO

Para calcular el porcentaje de los residuos sólidos orgánicos municipales valorizados de un distrito (RSOV%), multiplicamos la cantidad de residuos sólidos orgánicos municipales valorizados (RSOV) por la capacidad operativa (CPO) por la verificación en campo (VC) y dividimos entre la cantidad de residuos sólidos orgánicos municipales generados en el distrito (RSOM).



$$RSOV\% = \frac{RSOV \times CPO \times VC}{RSOM} \times 100\%$$

NOTA: Para la variable **VC**, a las municipalidades que sean elegidas aleatoriamente para la verificación en campo se le asignará valor numérico de 0; luego de la verificación este valor podrá cambiar a 1 siempre y cuando el resultado de la **visita sea favorable**.

Para las municipalidades que no fueron seleccionadas tendrán el valor de 1 por defecto.

Donde:

- RSOV%:** Porcentaje de residuos sólidos orgánicos municipales valorizados.
- RSOV:** Cantidad de residuos sólidos orgánicos municipales valorizados en toneladas
- CPO:** Capacidad Operativa (Cuenta=1, No Cuenta=0)
- VC:** Verificación de campo
- RSOM:** Cantidad de residuos sólidos orgánicos municipales de un distrito, en toneladas

PRECISIONES TÉCNICAS SOBRE LOS RSOV



1.- La cantidad de residuos orgánicos municipales valorizados (RSOV) es reportada en el aplicativo informático(*) y debe estar sustentada **con fotografías fechadas y georreferenciadas del proceso de valorización de cada mes.**



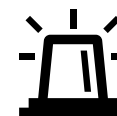
2.- Reportar la cantidad de RSOV obligatoriamente **desde agosto hasta diciembre de 2024** en el aplicativo informático.



3.- Las fotografías que acreditan la valorización deben **ser del proceso de valorización y tener fecha de cualquier día del mes el cual se reporte,** además esta debe estar georreferenciada en coordenadas UTM o geográficas.



4.- La operación de valorización de residuos sólidos se realiza en i) infraestructuras de valorización de residuos sólidos adecuadas y autorizadas para tal fin, y además ii) de forma complementaria en actividades complementarias a las instalaciones de la actividad económica de un titular cuya actividad principal es la productiva, industrial o de servicios, no constituyen infraestructuras de valorización de residuos sólidos.



5.- En caso de trabajar con una **EO-RS, esta deberá contar con registro autoritativo correspondiente a la operación a realizar.**

NOTA:

Los meses de junio y julio no entran en la evaluación para el cumplimiento del Tramo II. Sin embargo, a fin de realizar un cálculo adecuado y conciso de metas de los próximos años del Compromiso 3, se requerirá que la municipalidad realice el reporte de los meses de junio y julio del presente año.

(*) https://app.minam.gob.pe/programa_incentivos/login

PRECISIONES TÉCNICAS SOBRE LA CPO

La variable **CPO debe ser mayor o igual** a la meta establecida en toneladas para la municipalidad (cantidad de **RSOV** en toneladas), **correspondiente al Tramo II.**



$$CPO \geq RSOV$$

La CPO tiene que ser registrada en el aplicativo informático *"Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales"*, mediante la ficha de operatividad (FO)* como **máximo hasta el 10 de setiembre de 2024, para el cumplimiento del Tramo II.**

Para las municipalidades **que ya reportaron la FO en el Tramo I, no será obligatorio**, sin embargo, en caso de actualizar su información deberán subir una nueva FO.

NOTA:

Si la Municipalidad realiza la **valorización de RSOM en dos o más instalaciones** o infraestructuras, deberá completar y **reportar una FO en el aplicativo informático para cada una de ellas.**

(*) **El modelo de la FO** se encuentra disponible en el sitio web del Programa de Incentivos 2024: <https://sites.google.com/minam.gob.pe/dggrs2/pi2024?authuser=0#h.nipsb1hc3qwe>

LA VARIABLE: VC

- ✓ Para la variable VC, a las municipalidades **se le asignará el valor numérico de 0**, luego de la verificación de campo, **este valor podrá cambiar a 1 siempre y cuando el resultado de la verificación de campo sea favorable.**

***¡IMPORTANTE!** La verificación de campo se realizará a todas las municipalidades.*

- ✓ El **OEFA y/o el MINAM** realizará la **verificación inopinada a las instalaciones o infraestructuras** especificadas en la FO reportada por la Municipalidad a través del aplicativo informático. El **objetivo es verificar que dichas instalaciones o infraestructuras estén operativas y cuenten con CPO para valorizar lo establecido en la meta.**
- ✓ La municipalidad deberá **contar con residuos orgánicos en proceso de valorización**, la cual se verificará con la presencia de los residuos en las camas de compostaje.
- ✓ Las **VC serán determinantes** para el cumplimiento del Tramo II. Estas verificaciones **se llevarán a cabo desde agosto hasta diciembre de 2024.**



OTRAS PRECISIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL INDICADOR 3.3

La Municipalidad deberá **contar como mínimo con diez (10) fotografías y/o videos**, del proceso de valorización de diferentes meses para entregarlas al MINAM en caso sean requeridas. Las fotografías y/o videos **deben ser diferentes a los reportados en el aplicativo informático**.

La Municipalidad debe **cargar hasta el 27 de diciembre de 2024, un (01) video cuyo tamaño no supere los 10MB** (fechado obligatoriamente del mes de noviembre o diciembre 2024). Estos videos **deben mostrar el proceso de valorización**, donde se visualice aquellos residuos orgánicos municipales recolectados hayan ingresado a la conformación de pilas composteras y/o volteo de pilas composteras **en el siguiente enlace**:

<https://forms.gle/Gre6RPsMy8JirdQJ8>

Devengar el presupuesto en la Actividad 5006160: VALORIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES correspondiente al año 2024 al 65% como mínimo con respecto al monto PIM y devengado del 29 de noviembre de 2024.



Devengar el presupuesto en la Actividad 5006160: VALORIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES

CATEGORIA PRESUPUESTAL	PRODUCTO / PROYECTO	ACTIVIDAD / OBRA
PROGRAMA PRESUPUESTAL		
PROGRAMA PRESUPUESTARIO		
0036 GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	3000001 ACCIONES COMUNES	5000276 GESTION DEL PROGRAMA
	3000848 RESIDUOS SOLIDOS DEL AMBITO MUNICIPAL DISPUESTOS ADECUADAMENTE	5006157 EDUCACION Y SENSIBILIZACION A LA POBLACION EN MATERIA DE RESIDUOS SOLIDOS
		5006158 ALMACENAMIENTO, BARRIDO DE CALLES Y LIMPIEZA DE ESPACIOS PUBLICOS
		5006159 RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES
	3000850 DISTRITOS FISCALIZADOS RESPECTO A LA NORMATIVA AMBIENTAL EN GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS	5006160 VALORIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES
		5006161 TRATAMIENTO Y DISPOSICION FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES
	526 DISTRITO	5006164 FISCALIZACION DE LA GESTION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DEL AMBITO MUNICIPAL
		5006165 FISCALIZACION DE LA GESTION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS DEL AMBITO NO MUNICIPAL

Devengar el presupuesto en la Actividad 5006160: VALORIZACION DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES correspondiente al año 2024 al 65% como mínimo con respecto al monto PIM y devengado del 29 de noviembre de 2024.

MODIFICACIÓN DEL ANEXO II DEL DECRETO SUPREMO N° 318-2023-EF

Metodología para la Determinación del Monto Máximo, Bono Adicional por Cumplimiento y Asignación de Recursos a Municipalidades



Definiciones de grado de cumplimiento

GRADO DE CUMPLIMIENTO	DEFINICIÓN
CUMPLE	Cumple con Precisiones técnicas y alcanza o supera la meta máxima.
CUMPLE PARCIALMENTE	Cumple con Precisiones técnicas y alcanza o supera el umbral mínimo, pero no alcanza la meta máxima
NO CUMPLE	Incumple con Precisiones técnicas y/o no alcanza su umbral mínimo

OTRAS PRECISIONES TÉCNICAS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL INDICADOR 3.3

Tramo	Plazo	Periodo de medición	Plazo de reporte en el aplicativo informático para las municipalidades	Meta Tramo II	
				%	Toneladas
Tramo II	Primer	agosto y septiembre	11/10/2024	Variable%	Variable
	Segundo	octubre, noviembre y diciembre	27/12/2024		



La municipalidad cumplirá el Tramo II, **si logra valorizar igual o mayor a la meta establecida** para dicho Tramo y **cumpla con todas las especificaciones técnicas**.

Resumen: Ficha Técnica del Indicador 3.3

Frecuencia de medición

Se verificará el cumplimiento del reporte de los RSOV en los siguientes periodos de medición:



Enlace de Metas del Indicador 3.3 – Tramo II:

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/6691864/5811031-anexo_b3_rd0027_2024ef5001.pdf?v=1721917282

04

Aspectos a considerar para el cumplimiento del indicador 3.3



ASPECTOS IMPORTANTES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL INDICADOR 3.3

1

Planificación para la valorización de RSOM

2

Determinación de los costos para la valorización de los RSOM

3

Desarrollo de acciones preliminares para la valorización de RSOM

4

Sensibilización y capacitación a la población participante



Registro y empadronamiento de participantes

5

Recolección Selectiva y valorización de RSOM

6

Reporte de la capacidad operativa del proceso de valorización de RSOM

7

Reporte de la cantidad de toneladas de RSOM valorizados mensualmente

8

REPORTE DE LA DE LA CAPACIDAD OPERATIVA DEL PROCESO DE VALORIZACIÓN DE RSOM

Ficha de operatividad y capacidad del proceso de valorización de residuos sólidos orgánicos municipales

I. INFORMACIÓN GENERAL

Número de Ubigeo
Nombre de la Municipalidad
Meta anual 2024 (t)
Nombre del lugar donde se desarrolla el proceso de valorización
Fecha de llenado

II. CAPACIDAD OPERATIVA DEL LUGAR DEL PROCESO DE VALORIZACIÓN'

2.1 Características y dimensiones de las PILAS DE COMPOSTAJE PROYECTADAS (DISEÑO) para el cumplimiento de la meta anual asignada.

Table with 20 columns: N° de Pilas, Forma de la pila de compostaje proyectada, ¿Usará Aceleradores biológicos (Microorganismos Benéficos) u otro?, Proportión de residuos orgánicos para la conformación de la pila (%), and various dimensions for Rectangular, Trapezoidal, Triangular, Semicircular, Cónica, Pirámide Truncado, and Cono Truncado. Includes a total volume row.

2.2 Plano o croquis de la distribución de las pilas de compostaje en el lugar donde se desarrollará el proceso de valorización para el cumplimiento de la meta anual asignada.

La capacidad operativa tiene que ser registrada en el aplicativo mediante la ficha de operatividad como máximo hasta el 10 de setiembre de 2024.

2.3 Características y dimensiones de las PILAS DE COMPOSTAJE OPERATIVAS a la fecha de llenado de la presente Ficha.

Table with 20 columns: N° de Pilas, Forma de la pila de compostaje operativa, Fecha de inicio del proceso de compostaje, and various dimensions for different pile shapes. Includes a total volume row.

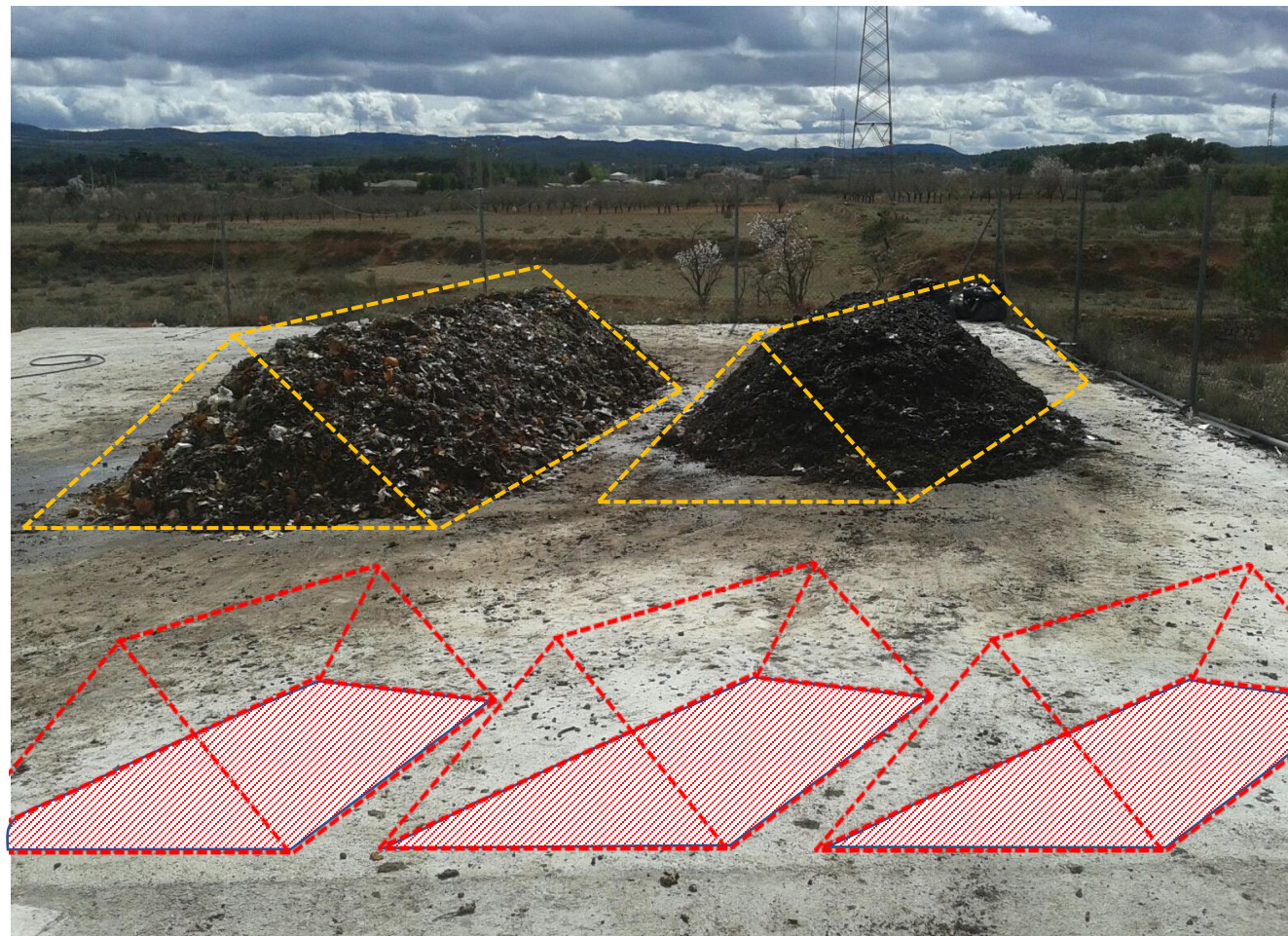
III. FOTOGRAFÍAS FECHADAS Y GEOREFERENCIADAS

Las fotografías deberán considerar lo siguiente:
- Fotografías del lugar donde se desarrolla el proceso de valorización (compostaje), visualizándose la totalidad de las pilas existentes (en operación).
- Fotografías del espacio delimitado donde se conformarán las nuevas pilas de compostaje.
- Fotografías del proceso de conformación de la pila de compostaje.
- Fotografías del proceso de degradación de los residuos sólidos orgánicos.

IV. RESPONSABLE DEL ÁREA DE GESTIÓN Y MANEJO DE RRSS

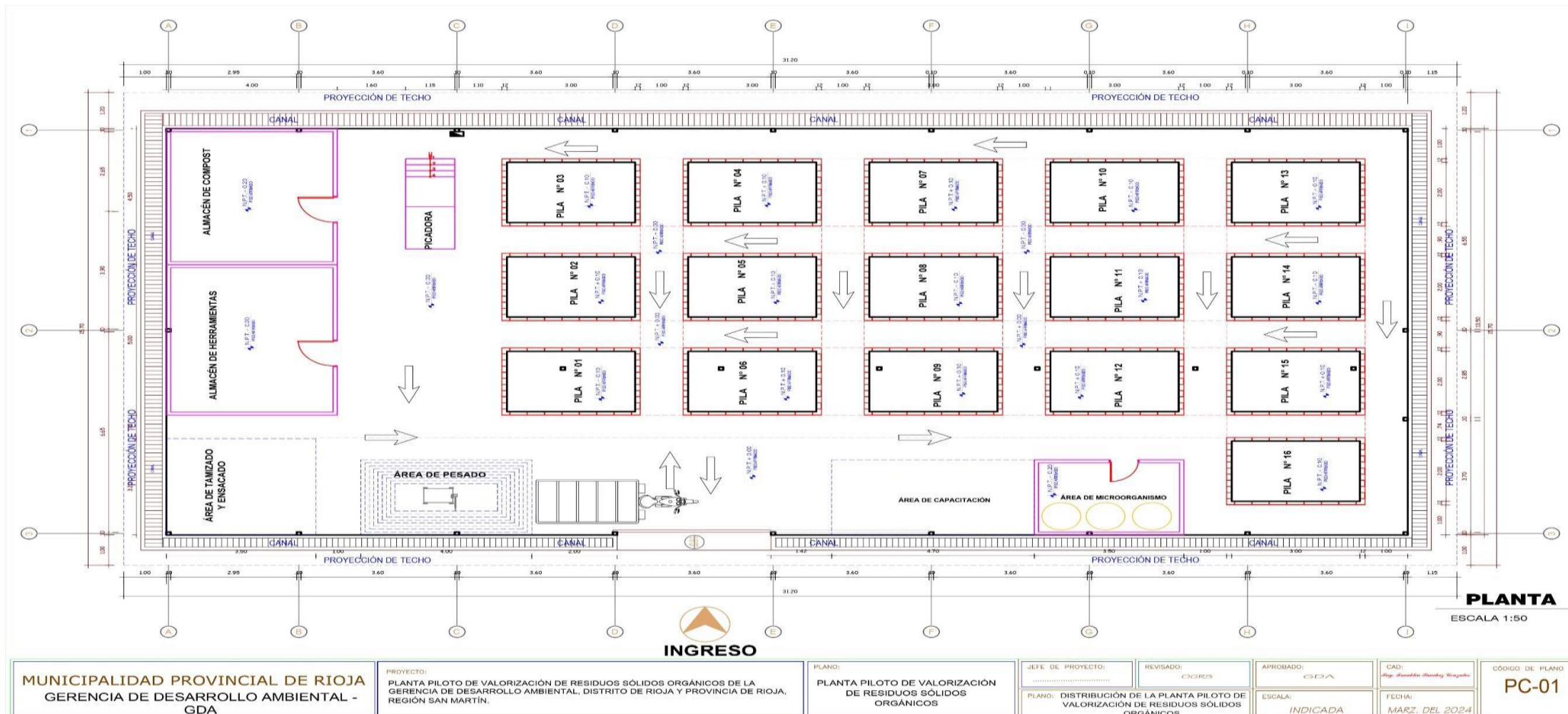
(*) El modelo de la FO se encuentra disponible en el sitio web del Programa de Incentivos 2024: https://sites.google.com/minam.gob.pe/dggrs2/pi2024?authuser=0#h.nipsb1hc3qwe

REPORTE DE LA DE LA CAPACIDAD OPERATIVA DEL PROCESO DE VALORIZACIÓN DE RSOM

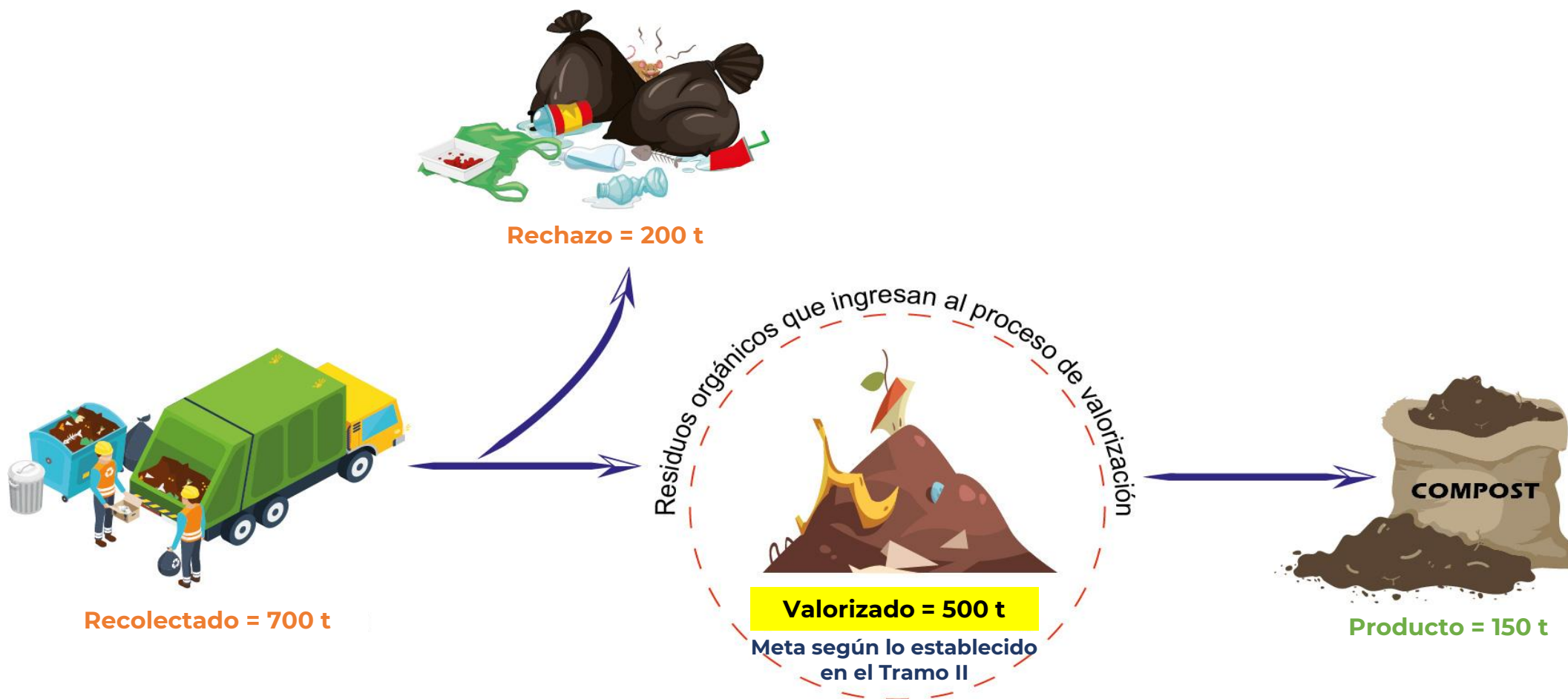


REPORTE DE LA DE LA CAPACIDAD OPERATIVA DEL PROCESO DE VALORIZACIÓN DE RSOM

2.2 Plano o croquis de la distribución de las pilas de compostaje en el lugar donde se desarrollará el proceso de valorización para el cumplimiento de la meta anual asignada.



REPORTE DE LA CANTIDAD DE TONELADAS DE RSOM VALORIZADOS MENSUALMENTE



05 Consideraciones finales del Indicador 3.3

FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR 3.3

EJEMPLO DE CUMPLIMIENTO DEL TRAMO II

Municipalidad Provincial de Chachapoyas

Tramo	Plazo	Periodo de medición	Plazo de registro en el aplicativo informático	Meta Tramo II	
				%	Toneladas
Tramo II	Primer	agosto y septiembre	11/10/2024	11.647%	626.988
	Segundo	octubre, noviembre y diciembre	27/12/2024		

- ✓ Valorizo **635** toneladas entre agosto y diciembre.
- ✓ Cumplió con las precisiones técnicas de la ficha

- ✓ Cuenta con capacidad operativa

- ✓ Aprobó la verificación en campo

$$RSOV\% = \frac{RSOV \times CPO \times VC}{RSOM} \times 100\% \quad \longrightarrow \quad RSOV\% = \frac{635 \text{ t} \times 1 \times 1}{5,383.18 \text{ t}} \times 100\% \quad \longrightarrow \quad RSOV\% = 11.796\%$$

- ✓ Generación de residuos orgánicos (RSOM): 5,383.18 t/año (https://bit.ly/base_2022)

La Municipalidad cumple con la Meta del Tramo II, supera la meta solicitada



FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR 3.3

EJEMPLO DE NO CUMPLIMIENTO DEL TRAMO II

Municipalidad Provincial de Chachapoyas

Tramo	Plazo	Periodo de medición	Plazo de registro en el aplicativo informático	Meta Tramo II	
				%	Toneladas
Tramo II	Primer	agosto y septiembre	11/10/2024	11,647%	626.988
	Segundo	octubre, noviembre y diciembre	27/12/2024		



CASO 1: NO Aprobó la verificación en campo

$$RSOV\% = \frac{635 \text{ t} \times 1 \times 0}{5,383.18 \text{ t}} \times 100 \Rightarrow RSOV\% = 0\%$$

CASO 2: NO cuenta con capacidad operativa

$$RSOV\% = \frac{635 \text{ t} \times 0 \times 1}{5,383.18 \text{ t}} \times 100 \Rightarrow RSOV\% = 0\%$$

CASO 3: NO Cumplió con las precisiones técnicas

$$RSOV\% = \frac{0 \text{ t} \times 1 \times 1}{5,383.18 \text{ t}} \times 100 \Rightarrow RSOV\% = 0\%$$

CASO 4: Valorizó una cantidad menor a lo requerida (624 t)

$$RSOV\% = \frac{624 \text{ t} \times 1 \times 1}{5,383.18 \text{ t}} \times 100 \Rightarrow RSOV\% = 11.592\%$$

$$RSOV\% = \frac{RSOV \times CPO \times VC}{RSOM} \times 100\%$$

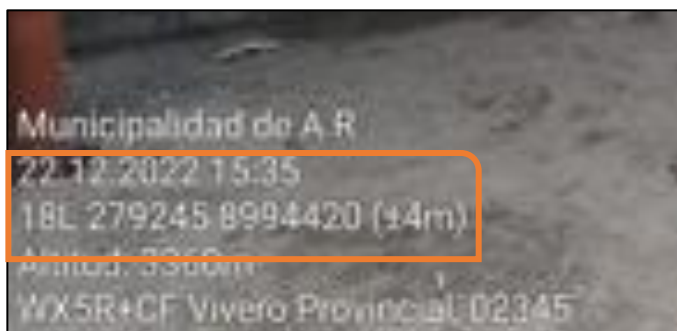


✓ Generación de residuos orgánicos (RSOM): 5,383.18 t/año
https://bit.ly/base_2022

CONSIDERACIONES FINALES



Ejemplos: fotografías válidas



FOTOGRAFÍAS
Fechadas y georreferenciadas
en coordenadas UTM de las operaciones de
valorización de RSOM

CONSIDERACIONES FINALES

✗ Ejemplos: fotografías NO válidas



La fotografía no ha sido tomada en el área destinada para la valorización de residuos.



La fotografía no evidencia la valorización de residuos orgánicos. No se muestra la totalidad del área de valorización.



La fotografía no ha sido georreferenciada.



La fotografía no evidencia la valorización de residuos orgánicos. No se muestra la totalidad del área de valorización.



La fotografía no evidencia la valorización de residuos orgánicos. No se muestra la totalidad del área de valorización.



La fotografía ha sido adulterada y no se evidencian las pilas de compostaje.



NORMAS TÉCNICAS PERUANAS PARA PROMOVER LA VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORGÁNICOS

NORMA TÉCNICA PERUANA NTP 201.208 2021

Dirección de Normalización - INACAL
Calle Las Camelias 817, San Isidro (Lima 27)

Lima, Perú

FERTILIZANTES. Compost a partir de residuos sólidos orgánicos municipales. Requisitos

FERTILIZERS. Compost from municipal organic solid waste. Requirements

2021-07-13
1ª Edición

NORMA TÉCNICA PERUANA NTP 201.206 2018

Dirección de Normalización - INACAL
Calle de Las Camelias 817, San Isidro

Lima, Perú

FERTILIZANTES. Productos orgánicos usados como abonos o fertilizantes y enmiendas o acondicionadores de suelo. Requisitos generales y clasificación

FERTILIZERS. Organic products used as manure or fertilizers and amendments or soil conditions. General requirements and classification

2018-12-12
1ª Edición

NORMA TÉCNICA PERUANA NTP 201.207 2020

Dirección de Normalización - INACAL
Calle Las Camelias 817, San Isidro (Lima 27)

Lima, Perú

FERTILIZANTES. Compost para uso agrícola. Requisitos

FERTILIZERS. Compost for agricultural use. Requirements

2020-12-30
1ª Edición

Encuentra la información en el siguiente enlace:



Web site de interés de la DGGRS

Web site donde encontrarán información relacionada con los procesos para el desarrollo del Compromiso 3 del Programa de Incentivos 2024.

● Guías y manuales

● Presentaciones

● Videos de capacitaciones



