

C3. Implementación de un Sistema Integrado de Manejo de Residuos Sólidos Municipales

Nombre del Indicador	3.1 Porcentaje de residuos sólidos municipales dispuestos adecuadamente en una infraestructura de disposición final o celda transitoria								
Objetivo	Disponer adecuadamente los residuos sólidos municipales que no se valorizan, el cual permite disminuir la contaminación por residuos sólidos en ciudades y el ambiente.								
Ámbito de control	Producto								
Ámbito de aplicación	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Tipo</th><th>Número de municipalidades</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>29</td></tr> <tr> <td>C</td><td>42</td></tr> <tr> <td>D</td><td>39</td></tr> </tbody> </table>	Tipo	Número de municipalidades	A	29	C	42	D	39
Tipo	Número de municipalidades								
A	29								
C	42								
D	39								
Unidad de medida	Porcentaje								
Método de cálculo	<p>El indicador se calcula con la siguiente formula</p> $RSDIC\% = \frac{RSDIC * PME * VC * DG}{GRSM} \times 100\%$ <p>Donde:</p> <p>RSDIC% = Porcentaje de residuos sólidos municipales dispuestos en una infraestructura de disposición final o celda transitoria</p> <p>RSDIC = Cantidad de residuos sólidos municipales dispuestos en una infraestructura de disposición final o celda transitoria en toneladas</p> <p>PME = Programa Municipal EDUCCA</p> <p>VC = Verificación de Campo</p> <p>DG = Diagnóstico</p> <p>GRSM = Cantidad de residuos sólidos municipales de un distrito en toneladas</p>								
Precisiones técnicas	<p><u>Precisiones técnicas para el cálculo del denominador</u></p> <p>1. Cálculo de la generación de GRSM</p> $GRSM = \left(\frac{RSD * 365 * \frac{1}{0.7}}{1000} \right)$ <p>Donde</p>								

	<p>GRSM = Cantidad de residuos sólidos municipales de un distrito en toneladas</p> <p>RSD = Generación de residuos sólidos domiciliarios en kg</p> <p>Coficiente 0.7 = Es utilizado en el cálculo del GRSM indica % de residuos sólidos domiciliarios, ya que el 0.3 son residuos sólidos no domiciliarios, lo cual esta detallado en el diagnóstico de la situación actual del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe</p> <p>2. Cálculo de RSD</p> $RSD = GPC_DOM_2022 * POB_URB_2022$ <p>GPC_DOM_2022 = Generación per cápita de residuos sólidos (kg/hab/día)</p> <p>POB_URB_2022 = Número de habitantes urbanos de un distrito;</p> <p>Asimismo, se establece lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none">- Se considera la proyección de la población urbana al 2022 de cada distrito en base al censo nacional 2017.- La GPC_DOM_2022 se obtiene del aplicativo SIGERSOL <p><u>Precisiones técnicas para el cálculo del numerador</u></p> <p>Sobre los RSDIC:</p> <ol style="list-style-type: none">1. La cantidad de residuos sólidos municipales dispuestos adecuadamente (RSDIC) es reportada en el aplicativo informático y debe estar sustentada con los documentos de pesaje.2. La municipalidad deberá reportar la cantidad de residuos sólidos dispuestos adecuadamente (RSDIC) mensualmente, para sustentar la cantidad reportada se debe adjuntar los documentos de pesaje y fotografías fechadas obligatoriamente de todos los meses desde marzo de 2024.3. La municipalidad debe reportar obligatoriamente todos los residuos que son dispuestos en la infraestructura de disposición final o celda transitoria de manera mensual4. Los documentos que acrediten el pesaje de los residuos sólidos que se disponen en una infraestructura de disposición final o celda transitoria pueden ser:<ol style="list-style-type: none">a. Ticket de pesajeb. Boleta de pesajec. Informe de pesajed. Constancia y/o certificado de tratamiento y/o disposición final de residuos sólidos.e. Adicionalmente solo para municipalidades que disponen en una celda transitoria y el relleno sanitario que no cuenta con un sistema de pesaje pueden presentar un Informe de cantidad de residuos dispuestos adecuadamente5. La Municipalidad deberá adjuntar al reporte mensual fotografías fechadas de los siguientes procesos realizados en el relleno sanitario o celda transitoria:<ol style="list-style-type: none">a. Recepción, pesaje, registro del tipo y volumen de los residuos sólidos.b. Nivelación y compactación diaria para la conformación de las celdas de residuos sólidos.c. Cobertura diaria de los residuos sólidos con capas de material
--	---

	<p>que permita el correcto confinamiento de los residuos sólidos.</p> <p>d. Contar con sistema de almacenamiento y manejo de lixiviados operativos.</p> <p>6. La fotografía reportada debe tener fecha del mes del cual se va a reportar, es decir si la municipalidad sube el reporte del mes de marzo, la fotografía debe tener fecha de cualquier día del mes de marzo.</p> <p>7. La municipalidad deberá reportar la cantidad de residuos sólidos dispuestos adecuadamente con los documentos de pesaje y fotografías fechadas obligatoriamente de todos los meses desde marzo de 2024. En caso la EO-RS no permita el ingreso a la Municipalidad para tomar fotografías de las operaciones en el relleno sanitario, deberá presentar documentación oficial emitida por la municipalidad a la EO-RS (carta, oficio, correo, entre otros equivalentes) donde acredite las gestiones realizadas para cumplir dicho requisito.</p> <p>Sobre el cálculo de PME</p> <p>1. Detalle del método de cálculo de la Variable PME:</p> $PME = (OPME * PT)$ <p>Donde</p> <p>PME = Programa Municipal EDUCCA, esta variable tiene como resultado valor numérico de 1, si la municipalidad cumple con las especificaciones técnicas de cada variable, caso contrario el resultado será el valor de 0.</p> <p>OPME = Ordenanza que aprueba el PME, esta variable tendrá el valor numérico de 1 para el Tramo I, si la municipalidad no cuenta con la ordenanza como máximo hasta el 15 de marzo de 2024, se asignará un valor numérico de 0.</p> <p>PT = Plan de Trabajo del Programa Municipal EDUCCA, esta variable tendrá el valor numérico de 1, la municipalidad debe aprobar el plan de trabajo anual del Programa Municipal EDUCCA como máximo hasta el 29 de marzo de 2024 para los tramos desarrollados, caso contrario se le asignará el valor numérico de 0.</p> <p>Toda la información de las variables sobre el PME debe ser reportadas en el siguiente link: https://sinia.minam.gob.pe/portal/educca/</p> <p>Sobre la verificación de campo (VC)</p> <p>1. Para la variable VC las municipalidades que sean elegidas aleatoriamente para la verificación en campo, se le asignará valor numérico de 0, luego de la visita 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.</p> <p>2. Para la verificación en campo el MINAM y/o OEFA verificará que se cumplan como mínimo las siguientes operaciones:</p>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción, pesaje¹ y registro del tipo y volumen de los residuos sólidos. • Nivelación y compactación diaria para la conformación de las celdas de residuos sólidos. • Cobertura diaria de los residuos sólidos con capas de material que permita el correcto confinamiento de los residuos sólidos. • Contar con sistema de almacenamiento y manejo de lixiviados operativos. • Las verificaciones de campo se realizarán desde el mes de marzo de 2024. <p>3. En caso el relleno sanitario o la celda transitoria no cumpla con las operaciones mínimas, se asignará un valor de 0 a todas las municipalidades que disponen en dicho lugar.</p> <p>Otras precisiones para el cumplimiento del indicador</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La municipalidad debe adjuntar en el aplicativo informático el diagnóstico de recolección de residuos sólidos hasta el 05 de abril de 2024 2. La municipalidad para el cumplimiento del corte 1 debe reportar hasta el último día hábil del mes de marzo, la información del año anterior sobre la gestión integral de residuos sólidos municipales a través del Sistema de Información para la Gestión de los Residuos Sólidos del ámbito municipal (SIGERSOL Municipal) al cual podrá acceder en el siguiente link: https://sistemas.minam.gob.pe/SigersolMunicipal/#/panel, según lo establecido en el numeral 13.4 del Artículo 13 del D.S. N°001-2022-MINAM. 3. La municipalidad debe contar con la programación y ejecución presupuestaria del producto 3000848: RESIDUOS SOLIDOS DEL AMBITO MUNICIPAL DISPUESTOS ADECUADAMENTE correspondiente al año 2024, para lo cual se tendrá en cuenta la siguiente condición: <ul style="list-style-type: none"> • Programar presupuesto en el producto 3000848 como máximo hasta el 31 de mayo del 2024 (Tramo I).
Limitaciones y supuestos	<p>Limitaciones:</p> <p>La evaluación de información es semiautomatizada ya que la validación de documentos y fotografías se realiza por cada especialista.</p> <p>Supuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De presentarse restricciones sanitarias o de otra índole, tales como: conflictos sociales, bloqueo de carretera, entre otros que imposibiliten al área responsable realizar las verificaciones en campo, se realizará la verificación del cumplimiento del indicador en base a la información reportada por la municipalidad en los cortes de medición en cada tramo.
Medio de verificación	<p><u>Del numerador:</u></p> <p>Sobre los RSDIC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de información: Aplicativo informático “Implementación de un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales” (https://app.minam.gob.pe/programa_incentivos/login)

¹ Para las municipalidades que realizan la disposición final en celdas transitorias y cuentan con relleno sanitario sin balanza, no será obligatorio contar con un sistema de pesaje

	<p>Unidad responsable: Dirección de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos.</p> <p>Sobre el PME</p> <ul style="list-style-type: none">- Reporte del Programa Municipal EDUCCA (https://sinia.minam.gob.pe/portal/educca/) <p>Unidad responsable: Dirección general de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental</p> <p>Sobre las VC</p> <ul style="list-style-type: none">- Fichas de verificación en campo de disposición final de residuos sólidos municipales registrada por la unidad responsable. <p>Unidad responsable: MINAM y/o OEFA.</p> <p><u>Del denominador:</u></p> <p>Sobre la GRSM</p> <ul style="list-style-type: none">- Reporte de generación de residuos sólidos municipales (Base integrada resumen 2022) <p>Unidad de responsable: Dirección de Instrumentos de Gestión de Residuos Sólidos y Circularidad (DIGRSC) del MINAM</p>											
Frecuencia de medición	<p>Se verificará el cumplimiento de las metas en los siguientes cortes:</p> <table><tr><th>Tramo</th><th>Corte</th><th>Periodo de medición</th><th>Plazo de registro en el aplicativo para las municipalidades</th></tr><tr><td rowspan="2">Tramo I</td><td>Primer</td><td>marzo</td><td>05/04/2024</td></tr><tr><td>Segundo</td><td>abril, mayo</td><td>06/06/2024</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">- Las municipalidades deberán reportar la cantidad de residuos sólidos dispuestos en los rellenos sanitarios o celdas transitorias de manera mensualizada, desde el mes de marzo de 2024 y dentro de los plazos de los cortes establecidos.- La municipalidad cumplirá el Tramo I si logra disponer la cantidad de residuos sólidos establecido, siempre y cuando el valor logrado en los cortes sea mayor a cero.	Tramo	Corte	Periodo de medición	Plazo de registro en el aplicativo para las municipalidades	Tramo I	Primer	marzo	05/04/2024	Segundo	abril, mayo	06/06/2024
Tramo	Corte	Periodo de medición	Plazo de registro en el aplicativo para las municipalidades									
Tramo I	Primer	marzo	05/04/2024									
	Segundo	abril, mayo	06/06/2024									
Entidad implementado ra	<ul style="list-style-type: none">- Ministerio del Ambiente (MINAM)											
Área Responsable	<ul style="list-style-type: none">- Dirección de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos (DGMRS) del Ministerio del Ambiente (MINAM) y La Dirección de Supervisión Ambiental en Infraestructura y Servicios (DSIS) del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).											
Área de Soporte	<ul style="list-style-type: none">- Dirección de Instrumentos de Gestión de Residuos Sólidos y Circularidad (DIGRSC) del MINAM.- Oficina General de Tecnología de la Información (OGTI) del MINAM- Dirección General de Educación, Ciudadanía e Información Ambiental (DGE CIA) del MINAM.											