





El año 2016, en Chile se generaron cerca de 21,2 millones de toneladas de residuos. El 97% equivale a residuos no peligrosos y el 3% a residuos peligrosos. Los residuos no peligrosos, contemplan residuos de origen industrial (59,8%), sólidos municipales (35,3%) y lodos provenientes de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (1,9%).

Respecto a los residuos no peligrosos generados, el 76% fue eliminado y el 24% es valorizado. Los residuos son eliminados principalmente en rellenos sanitarios y vertederos. Si bien los rellenos sanitarios son instalaciones que cumplen las exigencias sanitarias y ambientales establecidas, esto no es suficiente desde el punto de vista ambiental, se debe evitar la disposición final de residuos en vertederos y basurales, también se hace necesario disminuir la cantidad en rellenos sanitarios, para ello es clave el reciclaje.

Para esto, el país a partir del 2016 cuenta con la Ley de Fomento al Reciclaje, que entrega atribuciones al Ministerio del Medio Ambiente para regular la prevención en la generación de residuos e incentiva su utilización como recurso. Sin perjuicio de lo anterior, se hace imprescindible el compromiso de los actores públicos, privados, y de la sociedad civil, para lograr una mejora sustantiva en la gestión de residuos en el país.

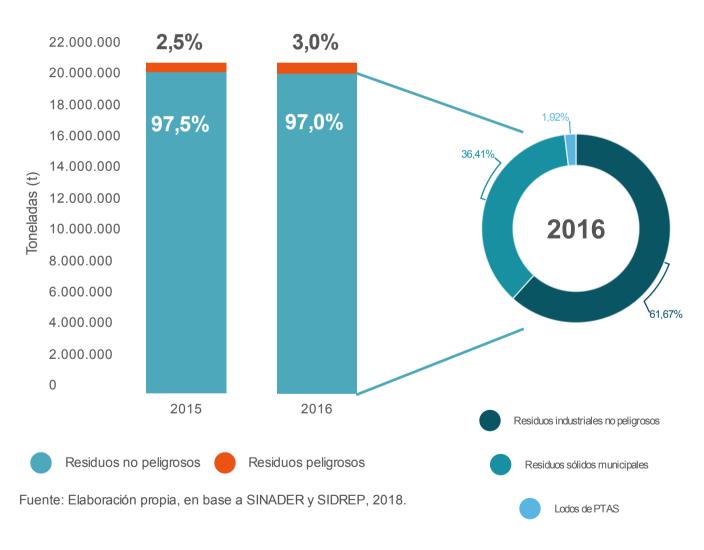
Con esta mirada, se dio origen a la "Política Nacional de Residuos 2018-2030", cuya visión es lograr una gestión sustentable de los recursos naturales, con un enfoque de economía circular y un manejo racional y con criterios ambientales de los residuos.

Existen importantes avances previos en materia de gestión y sistemas de información de residuos, entre los que se encuentran: el inicio del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos el 2005; la obligación desde 2009 de declarar en el marco del reglamento para el Manejo de Lodos Generados en Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas; el funcionamiento del Sistema Nacional de Declaración de Residuos desde 2013, que incluye la declaración obligatoria tanto de municipios como empresas.

# I-RE1. GENERACIÓN DE RESIDUOS, SEGÚN ORIGEN A NIVEL NACIONAL

Entre el 2015 y 2016, la generación de residuos a nivel nacional, presentó un aumentó menor al 1%, pasando de 21,1 a 21,2 millones de toneladas. La mayor generación se presenta en los residuos no peligrosos para ambos años. El 2016, el 97% del total de residuos a nivel nacional corresponde a residuo no peligroso, equivalente a 20,5 millones de los cuales estos contempla un 61,7% de residuos de origen principalmente industrial, un 36,4% de origen municipal y un 1,9% a lodos provenientes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). La generación de residuo peligroso dicho año, representa el 3% a nivel nacional equivalente en 641,9 mil toneladas.

## Generación de residuos a nivel nacional, 2015-2016



esiduos	
Descripción	Evolución anual de la generación de residuos anual a nivel nacional por categorías de origen (peligroso y no peligroso) expresada en toneladas.
	Para calcular el indicador se utiliza la información reportada en el SINADER y SIDREP a través de la VU RETC.
	Los residuos peligrosos se definen como aquellos residuos con características peligrosas, de acuerdo a la reglamentación vigente, D.S. Nº 148/2003, son reportados principalmente por los establecimientos industriales en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), que solicita al declarante el origen, composición, transporte y destino del residuo.
Metodología	Los residuos no peligrosos están definidos como aquellos residuos que no tienen ninguna característica de peligrosidad, reportados principalmente por los establecimientos industriales, lodos provenientes de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) e incluyen residuos sólidos municipales. La declaración de los residuos industriales no peligrosos es regulada por el artículo 26 del D.S. N°1/2013 MMA, que obliga a los establecimientos que generen anualmente más de 12 toneladas de residuos no sometidos a reglamentos específicos, declarar al 30 de marzo de cada año sus residuos generados el año anterior, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC. Asimismo, incorpora el reporte de generación de Lodos por las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, establecido en el D.S. N° 4/2009 MINSEGPRES. En último lugar, incluye la generación de residuos sólidos municipales, está regulado por el artículo 27 del D.S. N°1/2013 MMA, que establece que los municipios deben declarar, antes del 30 de marzo de cada año, los residuos recolectados por éstas o por terceros contratados por ella, durante el año anterior, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.

Cabe señalar, que para aquellos municipios que no reportaron la información, estas fueron estimadas por un factor promedio per cápita regional y extrapoladas a la población publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas. Los residuos sólidos municipales son principalmente generados en hogares y establecimientos tales como; edificios habitacionales, locales comerciales, locales de expendio de alimentos, hoteles, establecimientos educacionales y cárceles, entre otros.

### Fuente de los datos

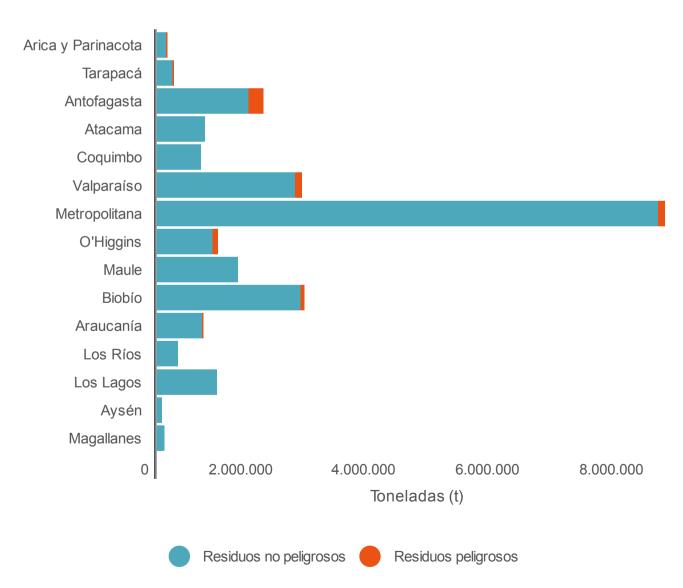
Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) – Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), 2018.

# I-RE2. GENERACIÓN DE RESIDUOS SEGÚN ORIGEN, POR REGIÓN

El 2016, la Región Metropolitana presenta la mayor generación de residuos del total nacional alcanzando el 38,7%, reportando 8,2 millones de toneladas y seguida por las regiones del Biobío y Valparaíso que reportaron 2,38 y 2,34 millones de toneladas respectivamente, con un 11,26% y 11,03% del total nacional. Por su parte, Aysén y Magallanes son las regiones que presentan menores porcentajes de generación con un 0,4% y 0,6% equivalentes a 133,3 y 90,8 miles de toneladas respectivamente.

Del mismo modo, la mayor generación de residuos peligrosos reportado, fue la región de Antofagasta la que generó el 37,4% de los residuos peligrosos a nivel nacional, equivalente a aproximadamente 240 mil toneladas. En contraste, la región de Aysén generó el 0,1% del total nacional, equivalente a 952 toneladas.

# Generación de residuos según origen por región, 2016



Fuente: Elaboración propia, en base a SINADER y SIDREP, 2018.

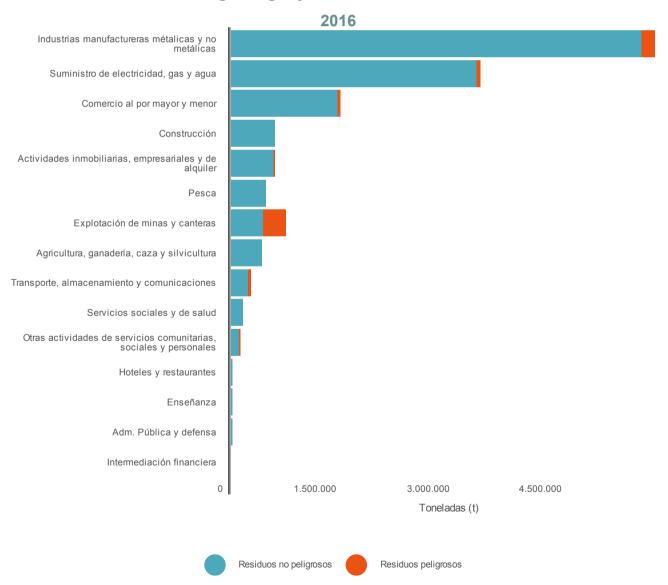
Descripción	Generación de residuos según origen (peligroso y no peligroso), por región, para el último año disponible.		
	Para calcular el indicador se utiliza la información reportada en el SINADER y SIDREP a través de la VU RETC.  Los residuos peligrosos se definen como aquellos residuos con características peligrosas, de acuerdo a la reglamentación vigente, D.S. Nº 148/2003, son reportados principalmente por los establecimientos industriales en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), que solicita al declarante el origen, composición, transporte y destino del residuo.		
Metodología	Los residuos no peligrosos están definidos como aquellos residuos que no tienen ninguna característica de peligrosidad, reportados principalmente por los establecimientos industriales, lodos provenientes de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) e incluyen residuos sólidos municipales. La declaración de los residuos industriales no peligrosos es regulada por el artículo 26 del D.S. N°1/2013 MMA, que obliga a los establecimientos que generen anualmente más de 12 toneladas de residuos no sometidos a reglamentos específicos, declarar al 30 de marzo de cada año sus residuos generados el año anterior, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC. Asimismo, incorpora el reporte de generación de Lodos por las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, establecido en el D.S. N° 4/2009 MINSEGPRES. En último lugar, incluye la generación de residuos sólidos municipales, está regulado por el artículo 27 del D.S. N°1/2013 MMA, que establece que los municipios deben declarar, antes del 30 de marzo de cada año, los residuos recolectados por éstas o por terceros contratados por ella, durante el año anterior, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.		
	Cabe señalar, que para aquellos municipios que no reportaron la información, estas fueron estimadas por un factor promedio per cápita regional y extrapoladas a la población publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas. Los residuos sólidos municipales son principalmente generados en hogares y establecimientos tales como; edificios habitacionales, locales comerciales, locales de expendio de alimentos, hoteles, establecimientos educacionales y cárceles, entre otros.		
Fuente de los datos	Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) – Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), 2018.		

# I-RE3. GENERACIÓN DE RESIDUOS SEGÚN ORIGEN Y CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL INDUSTRIAL UNIFORME (CIIU)

El 2016, la mayor cantidad de residuos totales es proveniente de la "Industria manufacturera", "Suministro de electricidad, gas y agua" y "Comercio al por mayor y menor" según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), los que reportaron 5,6 (40,9%); 3,2 (24,0%) y 1,4 (10,5%) millones de toneladas alcanzando el 75,5% de los residuos generados por las actividades económicas a nivel nacional.

Respecto a la generación de residuos no peligrosos, se reitera la "Industria Manufacturera" y la actividad de "Suministro de electricidad, gas y agua" alcanzando el 41,6% y 24,8% respectivamente. Por otra parte, la generación de residuos peligrosos, destaca el sector "Explotación de minas y canteras" la que registra la mayor generación con 293,6 mil toneladas, alcanzando el 45,7% del total de los residuos peligrosos generados en el país.

Generación de residuos según origen y Clasificación Internacional Industrial Uniforme,



Fuente: Elaboración propia, en base a SINADER y SIDREP, 2018.

_		. ,
Desc	npo	ción

Generación de residuos por tipo de origen y según clasificación industrial internacional uniforme (CIIU).

Para calcular el indicador se utiliza la información reportada Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP) y el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), incluye lodos provenientes de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) a través del Sistema Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC), para ello, los establecimientos deben indicar el CIIU de su actividad económica.

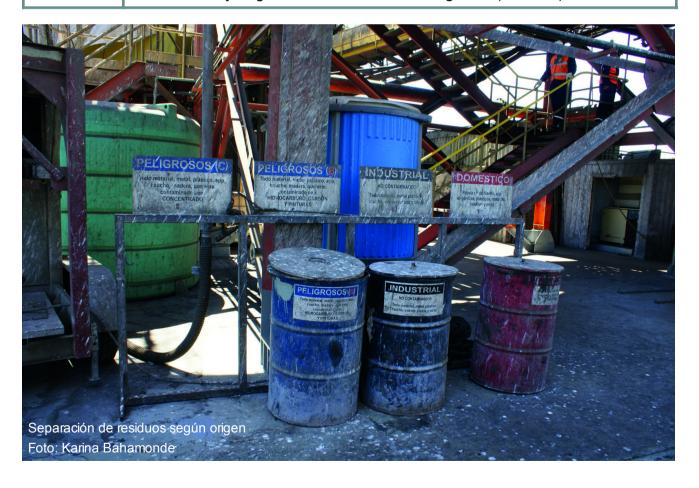
## Metodología

El Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), está regulado bajo el D.S. Nº 148/2003 MINSAL y el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER) está regulado por el artículo 26 del D.S. N°1/2013 MMA. Asimismo, incorpora el reporte de generación de Lodos por las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, establecido en el D.S. Nº 4/2009 MINSEGPRES.

Cabe señalar, que en el indicador no se han incluido los residuos no peligrosos la generación de residuos sólidos municipales, debido que no son considerados una actividad económica.

#### Fuente de los datos

Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) -Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), 2018.



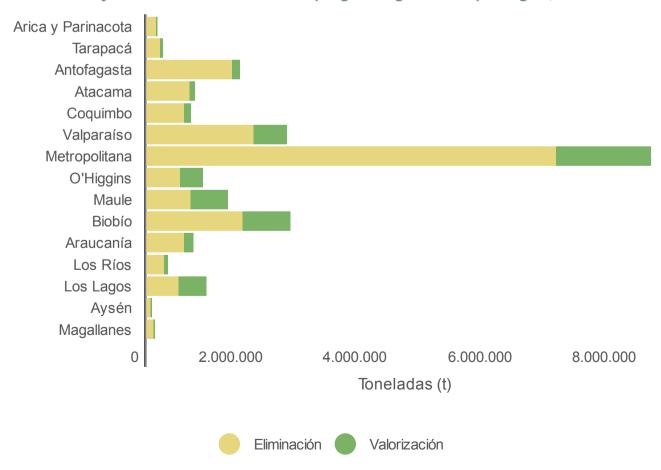
# I-RE4. ELIMINACIÓN Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS GENERADOS A NIVEL REGIONAL

El 2016, a nivel nacional la mayor parte de los residuos no peligrosos fue eliminada (76,4%, equivalente a 15,7 millones de toneladas), mayoritariamente en rellenos sanitarios, y un 23,6% fueron valorizados. La Región Metropolitana, elimina el 81,3% y valoriza el 18,7% de sus residuos, siendo la región que concentra la mayor eliminación (32,1%) y valorización (7,4%) a nivel nacional. Estas cifras se explican principalmente por las actividades económicas y el número de habitantes que concentra dicha región. De acuerdo a los registros de SINADER, la Región Metropolitana dispone de tres rellenos sanitarios y un vertedero como sitios de disposición final, y de 79 instalaciones que declaran actividades de reciclaje.

Respecto a los residuos municipales, contemplados en la cuantificación de residuos no peligrosos, las municipalidades reportaron en SINADER que el 98,5% de sus residuos son eliminados y sólo el 1,5% es valorizado.

Con la implementación de la Ley 20.920, Marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje, se espera un aumento en los porcentajes de valorización de residuos.

#### Eliminación y valorización de residuos no peligrosos generados por región, 2016



Fuente: Elaboración propia, en base a SINADER, 2018.

# Descripción

Cantidad de residuos generados que son eliminados y valorizados a nivel regional.

Para calcular el indicador se utiliza la información reportada en el SINADER a través de la VU RETC.

Los residuos no peligrosos están definidos como aquellos residuos que no tienen ninguna característica de peligrosidad, reportados principalmente por los establecimientos industriales, e incluyen lodos provenientes de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS). Su declaración es regulada por el artículo 26 del D.S. N°1/2013 MMA, que obliga a los establecimientos que generen anualmente más de 12 toneladas de residuos no sometidos a reglamentos específicos, declarar al 30 de marzo de cada año sus residuos generados el año anterior, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC. Asimismo, incorpora el reporte de generación de Lodos por las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, establecido en el D.S. N° 4/2009 MINSEGPRES.

# Metodología

La generación de residuos sólidos municipales, está regulado por el artículo 27 del D.S. N°1/2013 MMA, que establece que los municipios deben declarar, antes del 30 de marzo de cada año, los residuos recolectados por éstas o por terceros contratados por ella, durante el año anterior, a través del Sistema de Ventanilla Única del RETC.

Cabe señalar, que para aquellos municipios que no reportaron la información, estas fueron estimadas por un factor promedio per cápita regional y extrapoladas a la población publicada por el Instituto Nacional de Estadísticas. Los residuos sólidos municipales son principalmente generados en hogares y establecimientos tales como; habitacionales, locales comerciales, locales de expendio de alimentos. hoteles, establecimientos educacionales y cárceles, entre otros.

#### Fuente de los datos

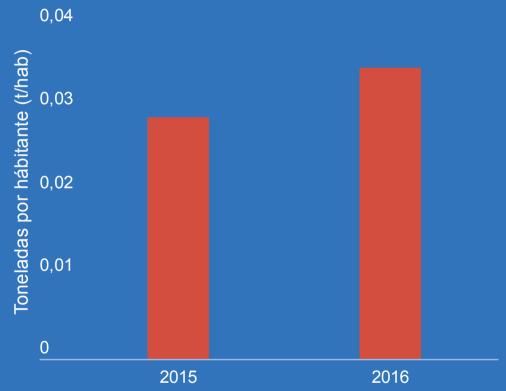
Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) – Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), 2018.



# ODS 12.4.2 RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS PER CÁPITA

La generación de residuos peligrosos per cápita aumentó de 0,029 a 0,035 toneladas anuales por habitante entre 2015 y 2016. La totalidad de los residuos peligrosos generados, declarados a través del Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), posee un destinatario registrado que se encarga de su eliminación, donde la mayor parte va a depósitos de seguridad.

### Residuos peligrosos generados per cápita, 2015-2016



Fuente: Elaboración propia, en base a SIDREP, 2018.



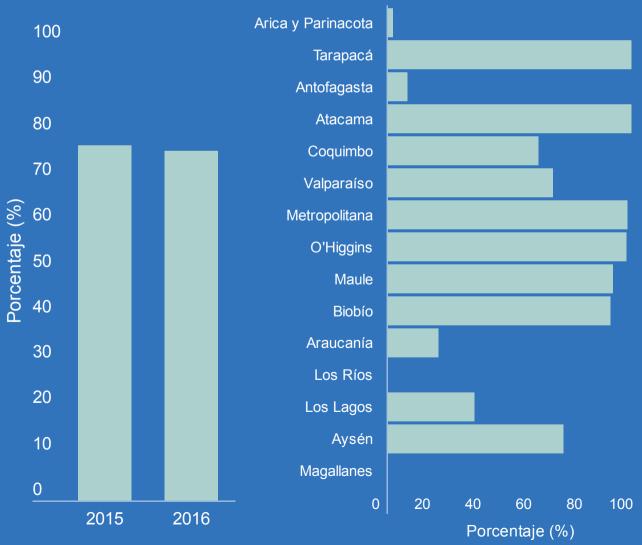


Descripción	Evolución anual de residuos peligrosos generados per cápita (toneladas/habitante). Estos indicadores buscan hacer seguimiento a la meta 12.4 de la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que plantea "lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida, de conformidad con los marcos internacionales convenidos, y reducir significativamente su liberación a la atmósfera, el agua y el suelo a fin de minimizar sus efectos adversos en la salud humana y el medio ambiente".
Metodología	Los residuos peligrosos son aquellos que, debido a sus propiedades tóxicas, infecciosas, radiactivas o inflamables, presentan un peligro real o potencial para la salud de los seres humanos, otros organismos vivos o el medio ambiente. Los residuos peligrosos se refieren a las categorías de desechos que se controlarán de conformidad con el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación (UNSTAT, 2011).  En nuestro país, se considera como residuo peligroso a aquél residuo o mezcla de residuos que presenta riesgo para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, ya sea directamente o debido a su manejo actual o previsto, como consecuencia de presentar algunas de las siguientes siguientes características: toxicidad aguda, toxicidad crónica, toxicidad extrínseca, inflamabilidad, reactividad y corrosividad, de acuerdo a la reglamentación vigente, reportados principalmente por los establecimientos industriales. Estos son regulados bajo el D.S. Nº 148/2003 del Ministerio de Salud, que establece el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), el cual solicita al declarante el origen, composición del residuo, transporte y destino.  El indicador se calcula dividiendo el total de residuos peligrosos generados por año (toneladas) declarados por establecimientos en SIDREP, respecto del total nacional de habitantes estimado mediante las proyecciones de población del INE.  Por otro lado, la proporción de residuos tratados se calcula como el cociente de los residuos peligrosos generados y los residuos peligrosos con disposición final.  *Es preciso mencionar que los residuos peligrosos son generados por establecimientos industriales, comerciales, hospitales, entre otros, lo que no quiere decir que sean generados directamente por la población, sino más bien, el cálculo del indicador se ajusta a los criterios definidos por Naciones Unidas para la comparabilidad internacional. Por otro lado, SIDREP, solo contiene información de
Fuente de los datos	Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) – Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP), 2018.

# ODS 11.6.1 PROPORCIÓN DE RESIDUOS MUNICIPALES RECOLECTADOS REGULARMENTE Y CON DISPOSICIÓN FINAL ADECUADA, DESGLOSADA **POR REGIÓN**

En Chile un 78% y 77% de los residuos municipales recolectados poseen una disposición final adecuada en los años 2015 y 2016 respectivamente. Esto significa que alrededor de 6 millones de toneladas de residuos generados cada año se disponen en rellenos sanitarios. A nivel regional, existe una alta heterogeneidad en sus respectivos porcentajes de disposición final adecuada, ubicándose en un rango de 2 a 96%. Los menores porcentajes de disposición final adecuada se presentan en: Arica y Parinacota (2%), Antofagasta (8%) y Araucanía (20%) respecto del total de residuos municipales generados en cada una. Los mayores porcentajes se presentan en las regiones de Tarapacá (96%), Metropolitana (94,7%) y O'Higgins con el 94,5%.

# Proporción de residuos sólidos municipales recolectados regularmente y con disposición final adecuada a nivel nacional y por región, 2015-2016



Fuente: Elaboración propia, en base a SINADER,



# Descripción

Proporción (porcentaje) de los residuos municipales sólidos regularmente recolectados que cuentan con una disposición final adecuada del total de residuos sólidos municipales generados. Este indicador fue planteado en la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible para hacer seguimiento a la meta 11.6 de "reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales".

Los residuos sólidos municipales recolectados regularmente, se refieren a los residuos sólidos municipales que se recolectan rutinariamente de direcciones específicas o puntos de recolección designados. La recolección de residuos se lleva a cabo directamente por el municipio, o a través de contratistas privados autorizados, licitados públicamente por las autoridades municipales con un horario del día de la semana y hora de recolección. La disposición final adecuada considera la disposición final de residuos sólidos municipales en un relleno sanitario.

### Metodología

Un relleno sanitario corresponde a una instalación de eliminación de residuos sólidos, en la cual se disponen residuos domiciliarios y asimilables, diseñada, construida y operada para minimizar molestias y riesgos para la salud y la seguridad de la población, y daños para el medio ambiente, en la cual las basuras son compactadas en capas al mínimo volumen practicable y son cubiertas diariamente, cumpliendo con las disposiciones del reglamento (D.S. N°189/05 MINSAL).

Para el cálculo del indicador, se considera la cantidad total reportada por las municipalidades a través de SINADER, de los residuos dispuestos en rellenos. sanitarios, respecto del total de residuos municipales generados en el país.

#### Fuente de los datos

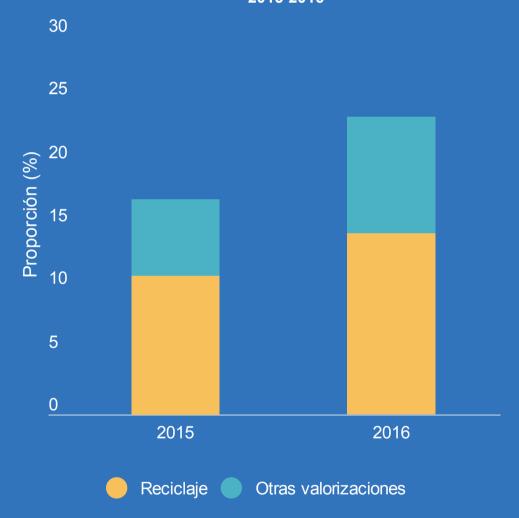
Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) – Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), 2018.



# ODS 12.5.1 TASA NACIONAL DE VALORIZACIÓN Y RECICLAJE, TONELADAS DE MATERIAL VALORIZADO Y RECICLADO

El porcentaje de valorización nacional de residuos no peligrosos respecto al total generado aumentó de un 17,2 a 23,6% entre 2015 y 2016. En ese último año un 14,3% corresponde a reciclaje y un 9,2% a otros tipos de valorización (lombricultura, aplicación a suelo, recuperación de energía, entre otros).

Tasa nacional de valorización y reciclaje, toneladas de material valorizado reciclado, 2015-2016



Fuente: Elaboración propia, en base a SINADER, 2018.



Doc	orin	ción
DC2	UHD	

Tasa de valorización anual de residuos no peligrosos que se destinan para valorización, donde se representa el porcentaje de residuos no peligrosos que se destina para el reciclaje. Este indicador pretende hacer seguimiento a la meta 12.5 de "reducir considerablemente la generación de residuos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización" que forma parte de la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La Valorización corresponde al conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar un residuo, uno o varios de los materiales que lo componen y, o el poder calorífico de los mismos. La valorización comprende la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización energética.

# Metodología

A nivel nacional, el reciclaje se define como el empleo de un residuo como insumo o materia prima en un proceso productivo, incluyendo el coprocesamiento y compostaje, pero excluyendo la valorización energética. (Ley 20.920)

La tasa de valorización representa la relación entre las cantidades totales de residuos no peligrosos valorizados y la cantidad total de residuos no peligrosos generados.

\*Es preciso mencionar que los datos mencionados se refieren a los residuos no peligrosos generados por establecimientos industriales, comerciales, hospitales, Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas y residuos sólidos municipales.

#### Fuente de los datos

Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) – Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), 2018.

