

Residuos sólidos representados en cantidades

Observa la imagen y lee la siguiente noticia.

La ciudad y la basura

Lima retrocede en la lucha por controlar sus residuos sólidos. Y aunque se estima que la cantidad de desechos se duplique dentro de 20 años, una docena de municipios distritales redujo su presupuesto para tal labor el año pasado.

5 de junio, 2018



Según el Ministerio del Ambiente (MINAM), se identificó que 28 de los 43 distritos de Lima Metropolitana se encuentran en una situación de alto riesgo por su inadecuada gestión de los residuos sólidos.

Por su lado, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), informó en su reporte del primer trimestre (enero-marzo, 2018), que existen 184 puntos críticos de acumulación de basura y desmonte, en Lima Metropolitana. Uno de los distritos que concentra mayor cantidad de basura en sus calles, es Villa María Del Triunfo. Este distrito cuenta con 32 puntos críticos. Otro de los distritos en situación crítica, por el inadecuado manejo de los residuos sólidos, es Villa El Salvador. En este distrito, se estima que en promedio, cada uno de sus 482 mil habitantes genera 1,9 kg de desechos, al día.

RPP (2018) La lucha de los distritos por controlar sus residuos sólidos. Recuperado de <https://rpp.pe/lima/actualidad/la-ciudad-y-la-basura-lima-retrocede-en-la-lucha-por-controlar-sus-residuos-solidosnoticia-1114285>



Uso de
TIC

Ficha informativa:
Revisa y entérate sobre la
quema de basura.

En grupo, comenta.



- ¿En tu distrito encuentras lugares críticos por acumulación de basura en calles o avenidas? ¿Por qué crees que sucede ello? ¿Qué acciones puedes plantear para disminuir esta situación?
- ¿Cómo se determina la cantidad de desecho sólido que genera una persona al día?

Evolución de la generación de residuos sólidos en Lima

Según los estudios de la OEFA, en el año 2014, en Lima se generaba 8202 toneladas de residuos sólidos al día, en promedio. Este organismo manifiesta que en Lima Metropolitana no existe una adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos, y por ello se estima que la cantidad de desecho sólido, al 2034, se incrementará al doble.

Manuel, un joven estudiante del CEBA Ricardo Palma, al enterarse de la noticia, buscó más información en internet y encontró un pictograma que muestra la evolución de la generación de residuos sólidos de Lima.

En el pictograma se utilizó el ícono  para representar cierta cantidad de residuos sólidos.

Para determinar la cantidad de toneladas de residuos sólidos que representa un , se debe dividir la cantidad de toneladas de residuos sólidos, por año, entre el número de  con el que está representado. Observa:

Para el año 2001

$$4097,32 \div 4 = 1024,33 \approx 1024$$

Para el año 2014

$$8202,09 \div 8 = 1025,26 \approx 1025$$

Para el año 2034


$$16\ 053,80 \div 16 = 1003,36 \approx 1003$$

Los tres cocientes obtenidos son diferentes, pero la diferencia es mínima. Para evitar colocar en el gráfico fracciones del ícono se suele aproximar las cantidades. Por ejemplo, a la unidad de millar.

$$1024 \approx 1\ 000$$

$$1025 \approx 1\ 000$$

$$1003 \approx 1000$$

Con esta aproximación, podemos afirmar que cada  representa 1000 toneladas de residuos.

Manuel interesado en saber cuántos kilogramos de residuos sólidos genera cada persona, en promedio, averiguó que en el 2014, la población de Lima Metropolitana ascendía a 9 millones 752 mil habitantes. Luego, realizó los siguientes pasos:

1. Convirtió 8202,09 t a kg.

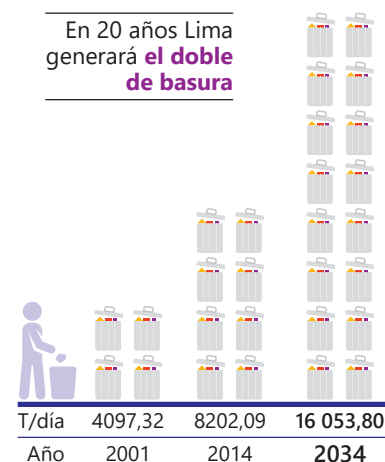
$$8202,09 \times 1000 = 8\ 202\ 090\ \text{kg}$$

2. Dividió el total de kilogramos de residuos sólidos entre el número de habitantes.

$$8\ 202\ 090 \div 9\ 752\ 000 = 0,84\ \text{kg/hab}$$

En promedio, cada habitante generaba 0,84 kg de residuos sólidos en el 2014.

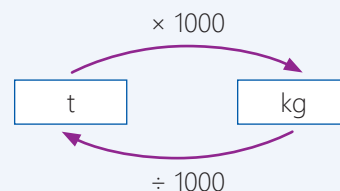
Evolución de la generación de residuos sólidos de Lima



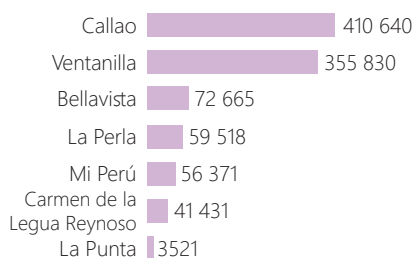
Municipalidad Metropolitana de Lima (2013). Plan Integral de Gestión Ambiental de Residuos Sólidos de la Provincia de Lima – PIGARS

Toma nota

Regla para convertir de toneladas a kilogramos y viceversa.



Población de la Provincia Constitucional del Callao



Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). Proyecciones de Población por Distritos.

Si queremos conocer la cantidad de residuos sólidos que se generan en uno de los distritos de la provincia Constitucional del Callao, basta con conocer la cantidad de habitantes de dicho distrito, la cantidad promedio estimada de residuos sólidos, y aplicar las operaciones básicas.

Por ejemplo, el distrito de Ventanilla, en el 2014, contaba con 355 830 habitantes, y la cantidad estimada de residuos sólidos que generaban era:

$$355\ 830 \times 0,84 = 298\ 897,2\ \text{kg}$$

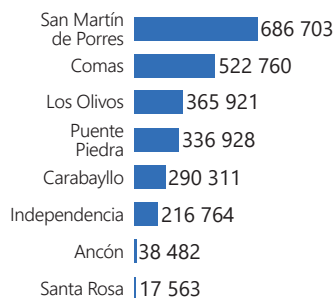
$$298\ 897,2 \div 1\ 000 = 298,8972\ \text{t}$$

Luego, en Ventanilla, en el 2014, generaban aproximadamente 298,90 t de residuos sólidos.

En grupo, resuelve y argumenta.

En el gráfico se muestra la población de Lima Norte.

2 475 432
Lima Norte

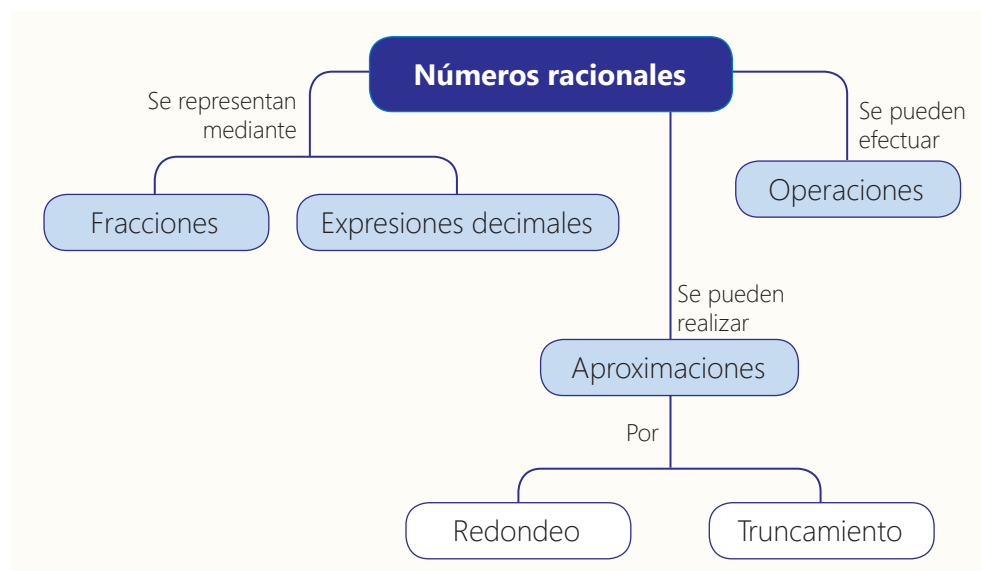


Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2014). Proyecciones de Población por Distritos.

Recuerda que la cantidad promedio estimada de residuos sólidos por habitante es 0,84 kg.



- A partir de la información del gráfico, determina la cantidad de toneladas de residuos sólidos que se genera, por día, en Lima Norte. (Considerar 0,84 kg/hab).
- ¿Cuántas toneladas más de residuos sólidos, por día, se genera en San Martín de Porres que en Carabayllo?
- ¿Por qué es importante conocer la cantidad de residuos sólidos que genera, por día y en promedio, una persona?



Actividad 1

