



Unidad 4

Concluamos multiplicación y división con números de varios dígitos

5



Lección 20

Envíos de basura

Objetivo de aprendizaje

Estimemos volúmenes.

5



Encuentra mentalmente el valor de cada expresión.

- 8×4
- 8×8
- $8 \times 8 \times 2$
- $8 \times 8 \times 20$

- Estados Unidos envía a otros países materiales reciclables, como el plástico, para que sean procesados. Vamos a estimar el volumen de los materiales reciclables que se producen en nuestra escuela
- ¿Cómo podemos estimar el número de pies cúbicos que caben en el contenedor de reciclaje del salón?

1. Estima el valor de cada cantidad.
 - a. El número de pies cúbicos que caben en el contenedor de reciclaje del salón.
 - b. El número de pies cúbicos que caben en los contenedores de reciclaje de la escuela.
2. ¿Aproximadamente cuántos pies cúbicos de materiales reciclables crees que se producen en tu escuela en cada uno de estos periodos de tiempo? Explica o muestra tu razonamiento.
 - a. un día
 - b. una semana
 - c. un mes
 - d. un año
3. ¿Crees que todos los materiales reciclables que se producen en tu escuela en un año cabrían en tu salón? Muestra o explica tu razonamiento.

- ¿Cómo estimaron el volumen de los contenedores de reciclaje pequeños?
- ¿Cómo estimaron el volumen de los contenedores de reciclaje grandes?

Tu meta es responder la siguiente pregunta haciendo estimaciones: ¿Entre todas las escuelas de primaria del país se podría producir suficiente plástico reciclable para llenar los contenedores que Estados Unidos envía cada año a otros países?

1. Un contenedor estándar de un barco de carga mide 20 pies de largo, 8 pies de ancho y 8 pies de alto. ¿Cuál es el volumen del contenedor?
2. Cada escuela produce aproximadamente 40 pies cúbicos de plástico reciclable cada día. ¿Cuántos días tardaría una escuela en llenar un contenedor estándar?
3. En el 2018, Estados Unidos exportó aproximadamente 210,000 contenedores llenos de plástico. Hay aproximadamente 70,000 escuelas de primaria en Estados Unidos. ¿Cuántos contenedores debe llenar cada escuela para llenar todos esos contenedores?
4. ¿Crees que entre todas las escuelas de primaria del país se produce suficiente plástico reciclable para llenar todos los contenedores que Estados Unidos exporta? Muestra o explica tu razonamiento.

- ¿Cuántos días le tomaría a una escuela llenar un contenedor de carga?
- ¿Cómo pueden usar la ecuación $128 \div 4 = 32$ para encontrar el valor de $1,280 \div 40$?
- ¿Cuántos contenedores de carga necesita llenar cada escuela para llenar todos estos contenedores?
- ¿Cómo encontraron el valor de $210,000 \div 70,000$?
- ¿Crees que todas las escuelas del país producen suficientes plásticos reciclables para llenar todos los contenedores de carga que envía Estados Unidos?

- Hoy estimamos la cantidad de plástico reciclable que las escuelas de primaria pueden producir y la comparamos con la cantidad de plástico que Estados Unidos envía a otros países.
- ¿Cuáles son algunas de las estimaciones que hicieron o usaron hoy?
- ¿En qué se parecen calcular usando estimaciones y calcular usando valores exactos? ¿En qué se diferencian?
- Si supieran que hay 68,372 escuelas en vez de 70,000 y que Estados Unidos envió 207,364 contenedores de plástico a otros países, ¿cambiarían su respuesta a la pregunta de si las escuelas podrían llenar todos los contenedores? ¿Por qué?

1. Otro contenedor de carga mide 40 pies de largo, 9 pies de ancho y 8 pies de alto.
 - a. ¿Cuál es el volumen de este contenedor? Explica o muestra tu razonamiento.
 - a. En una escuela se producen 24 pies cúbicos de plástico reciclable cada día. ¿Cuántos días tardaría esa escuela en llenar este contenedor? Explica o muestra cómo pensaste.

This slide deck is copyright 2021 by Kendall Hunt Publishing, <https://im.kendallhunt.com/>, and is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License ([CC BY-NC 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)).

All curriculum excerpts are under the following licenses:

IM K–5 Math™ is copyright 2021 by Illustrative Mathematics®. It is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License ([CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)).

This material includes public domain images or openly licensed images that are copyrighted by their respective owners. Openly licensed images remain under the terms of their respective licenses. See the image attribution section for more information.

The Illustrative Mathematics® name and logo are not subject to the Creative Commons license and may not be used without the prior and express written consent of Illustrative Mathematics®.