



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónAPRENDO  
en casa

## GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

**Medio:** TV**Fecha:** Martes 1 y jueves 3 de diciembre de 2020**Área curricular:** Matemática**Grado:** Primero de Secundaria

### Programas

1	Reconocemos los elementos del prisma y cilindro en objetos reutilizados	Martes 1 de diciembre
2	Resolvemos situaciones que involucran el área y volumen del prisma en objetos reutilizables	Jueves 3 de diciembre

### Experiencia de aprendizaje

Los residuos sólidos son aquellos materiales, como el cartón, las botellas de plástico y de vidrio, entre otros, desechados tras cumplir con su vida útil y que, por lo general, carecen de valor. Se producen en las casas, los departamentos, las oficinas, los restaurantes y las tiendas.

Con los residuos sólidos, se afecta sobremanera el ambiente, pues las ciudades adquieren un aspecto deprimido, sucio, que altera el paisaje natural y lo convierte en un pésimo cuadro donde se pone de manifiesto cómo el hombre contamina su propio entorno. El problema se agrava con la mala gestión de los residuos sólidos o desechos que realizamos en nuestro hogar. Muchos desconocen que podemos convertir estos residuos, por ejemplo, en nuevos objetos de uso cotidiano a partir de transformaciones decorativas usando la creatividad. Por ello, se propone construir depósitos con cartones reciclados que tienen la forma de un rectángulo (100 cm de largo por 60 cm de ancho), y que serán usados para elaborar la cara lateral de una caja que puede ser de base cuadrangular y la superficie lateral de una con forma de cilindro. A partir de esta actividad, responderán a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cuál de las cajas presentaría una base de mayor área?
- 2) ¿Cuál de las cajas tiene mayor volumen?
- 3) ¿Qué consecuencias trae el manejo inadecuado de los residuos sólidos para la ciudadanía y el ambiente?



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónAPRENDO  
en casa

## GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

### Resumen de la semana

El propósito de esta semana es que los estudiantes establezcan relaciones entre las características y los atributos medibles de los objetos, las representen con prismas, cilindros, áreas y volúmenes, empleen fórmulas y procedimientos de cálculo, y planteen algunas afirmaciones sobre las formas.

Para lograrlo, en el primer programa dialogarán sobre los residuos sólidos y su tratamiento mediante las 3R para evitar la contaminación. Además, recolectarán algunos envases para reciclarlos y aprovecharán un envase de cartón, como una caja de leche o jugo, para estudiar su forma geométrica prismática e identificar sus elementos:

- Bases iguales que definen el nombre del prisma.
- Caras laterales (paralelogramos).
- Aristas, que son los segmentos donde se intersectan las caras.
- Vértices, que son puntos donde concurren tres caras.
- Ángulos triedros formados por tres caras unidas.
- Diagonales, cuya intersección es el centro de gravedad del prisma.

También, sabrán cuándo un prisma recibe el nombre de ortoedro; luego, recortarán y medirán la caja de cartón para comprobar que es uno de ellos. Otra definición importante que aprenderán será la de prisma recto y oblicuo.

Seguidamente, conocerán que el cilindro es un cuerpo de revolución. Para ello, usarán un palillo al que le pegarán una hoja rectangular y lo harán girar con velocidad para simular la generación de un cilindro. Asimismo, señalarán los elementos del cilindro en la hoja rectangular que giraron (generatriz, radio, diámetro) y algunas relaciones entre la generatriz y la altura, y el círculo y la circunferencia. A continuación, utilizarán los tubos de papel higiénico, que tienen forma de cilindro, para hacer adornos navideños. Con ese fin, los recortarán y medirán sus dimensiones. Para cerrar, encontrarán la relación entre poliedros y polígonos.

En el segundo programa, seguirán reusando o reutilizando los residuos sólidos que tienen en casa para continuar aprendiendo matemática. Forrarán, con papel de regalo, una caja con forma de prisma rectangular u ortoedro para convertirla en un regalo bajo el árbol de Navidad. Para ello, calcularán el área de este ortoedro sumando el área de todos los rectángulos laterales y el área de las bases. Luego, con las medidas conocidas de todos los lados y las bases, recortarán el papel de regalo siguiendo la forma del desarrollo del prisma y agregarán pestañas de 0,5 cm de ancho, y, para darle el toque final, agregarán listones con hilos de colores. También, aprenderán a hallar el área total de un



PERÚ

Ministerio  
de EducaciónAPRENDO  
en casa

## GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

prisma pentagonal usando el perímetro y el apotema para determinar el área del pentágono:  $A_{base} = \frac{P_{base} \times Ap}{2}$ , y, para calcular el área lateral:  $A_{lateral} = P_{base} \times h$ .

Finalmente, resolverán el problema de hallar la capacidad de una poza de forma ortoédrica y el costo de llenarla, conociendo sus dimensiones y el precio de cada  $m^3$  de agua. Para ello, calcularán el volumen del ortoedro empleando la fórmula. También, resolverán un problema sobre la cantidad de cajas que puede contener una caja más grande, y a partir de estos dos problemas, aclararán la diferencia entre volumen y capacidad. Terminarán el programa revisando el logro de los propósitos.

### Competencia y capacidades

Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.

- Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones.
- Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas.
- Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio.
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas.

### Evidencia de aprendizaje

Elabora el forro de una caja prismática utilizando medidas y halla el área y el volumen de otros prismas.

### Actividades de extensión

- Ubica en casa envases de forma de prisma y cilindro, y reconoce sus elementos: vértice, arista, bases y caras laterales.
- Presenta propuestas de reúso de desechos sólidos para convertirlos en nuevos objetos.



PERÚ

Ministerio  
de Educación

APRENDO  
en casa

## GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

### Enfoque transversal

#### Enfoque Ambiental

Valor(es)	Justicia y solidaridad
Actitud(es)	Disposición a evaluar los impactos y costos ambientales de las acciones y actividades cotidianas, y a actuar en beneficio de todas las personas, así como de los sistemas, instituciones y medios compartidos de los que todos dependemos.
Por ejemplo	Los estudiantes reflexionan sobre acciones que contribuyen a reducir la contaminación del ambiente, como la implementación de las 3R en sus hogares y comunidad.

### Recursos

- Cuaderno
- Regla
- Lápiz y lapicero
- <https://bit.ly/3nTtpLt>
- <https://bit.ly/39gaaYq>
- <https://bit.ly/35X0K2f>



PERÚ

Ministerio  
de Educación

APRENDO  
en casa

## GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

### Enlaces de referencia

**Recursos de la plataforma Aprendo en casa:**

<https://aprendoencasa.pe/#/descubre-mas-recursos>

**Programación mensual de Aprendo en casa:**

<https://aprendoencasa.pe/#/orientacion/orientation.teachers.group.competencies-month/resources>

**Currículo Nacional de la Educación Básica:**

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>

**Programa Curricular de Educación Secundaria:**

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>

**Orientaciones pedagógicas en la enseñanza aprendizaje a distancia.**

**Docentes del nivel Secundaria:**

<https://resources.aprendoencasa.pe/perueduca/orientaciones-generales/guia-secundaria.pdf>

**RVM 093-2020-MINEDU. Orientaciones Pedagógicas para el Servicio Educativo de Educación Básica durante el año 2020 en el Marco de la Emergencia Sanitaria por el Coronavirus COVID-19:**

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/632256/RVM\\_N\\_093-2020-MINEDU.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/632256/RVM_N_093-2020-MINEDU.pdf)

**RVM 094-2020-MINEDU. Norma que Regula la Evaluación de las Competencias de los Estudiantes de la Educación Básica:**

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662983/RVM\\_N\\_094-2020-MINEDU.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662983/RVM_N_094-2020-MINEDU.pdf)

## “Te escucho, docente”

Apoyo **psicológico gratuito y personalizado** para mejorar la salud emocional de maestras y maestros.

[Ingresa aquí](#)

