



FICHAS PEDAGÓGICAS PARA LA PRIORIZACIÓN CURRICULAR

# Educación de Personas Jóvenes y Adultas

**Matemática**

**Tercer Nivel Educación Básica**

Unidad de Currículo y Evaluación

Junio 2020

El Propósito de estas fichas es relevar estrategias didácticas pertinentes para abordar los objetivos de la Priorización Curricular. A su vez, ser una guía que propone actividades, recursos y evaluaciones seleccionadas, principalmente del Programa de Estudio, del texto escolar, y otros recursos disponibles en la página web de currículum nacional. Se ofrece al docente como una ayuda para realizar su labor de enseñanza, que sirva de guía para la planificación y organización de los objetivos de acuerdo con el tiempo disponible y las particularidades de su contexto escolar.

Al igual que la Priorización Curricular, estas fichas están organizadas por niveles como se describe en el cuadro a continuación:



Es importante considerar que estas estrategias se pueden ajustar flexiblemente para cubrir las necesidades de todos nuestros estudiantes; aquellos con los cuales nos podamos contactar presencialmente como de modo remoto. En la educación remota, ya sea que dispongamos de medios tecnológicos utilizando diferentes tipos de plataforma, o por otras vías como teléfono, mensajería instantánea, correo electrónico, chat, video llamadas, fotografías, entre otras.

## Fichas pedagógicas Nivel 1

### Ficha 1

#### ¿Qué aprenderán?

**OF 2.** Resolver problemas cuyo modelamiento involucre las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de números positivos y negativos, utilizando estrategias de cálculo mental, escrito y con instrumentos de apoyo al cálculo o realizando estimaciones y cálculos aproximados

#### ¿Qué estrategias utilizo?

Se sugiere promover la habilidad de representar eligiendo y utilizando representaciones concretas, pictóricas y simbólicas que den sentido a los números enteros.

Se recomienda hacer el tratamiento de los números negativos en relación muy estrecha con situaciones concretas que a los estudiantes les resulten familiares, como descripción de situaciones de temperaturas extremas, de bajadas a subterráneos, como también conocimientos que tengan sobre situaciones relacionadas con el nivel del mar, como datos de submarinos, de peces curiosos o de las profundidades del mar. Para continuar, se sugiere hacer relaciones con instrumentos de medidas, como el termómetro, sondas e instrumentos de aviación, para terminar, comparando con la línea recta y generalizando a los números enteros.

#### Ejemplificación

Se sugiere precisar las relaciones entre las experiencias previas y los números enteros, para esto, se puede elaborar una tabla con las situaciones ejemplificadas en clase o en las actividades del programa (Programa, págs. 158-159):

En mi trabajo, el edificio tiene un estacionamiento que tiene 5 pisos hacia abajo.	-5
La temperatura más baja en Osorno el 2019 fue de 5,8 grados bajo cero.	-5,8°C
Los submarinos pueden bucear entre 600 y 1 000 metros bajo el nivel del mar.	-1 000 m -600 m
El lugar más profundo del mar llega a 11 km.	-11 km
Le debo \$1 500 a la Paula.	-\$1 000

Se sugiere utilizar una representación de un termómetro para marcar temperaturas dadas, para luego ir presentando este termómetro de forma cada vez más sencilla y generalizada por medio de la línea recta, donde se pueden representar otros datos, por ejemplo, situaciones relacionadas con las profundidades del mar (actividad pág. 35 y 36 Texto estudio).

Para la presentación de los números enteros, se sugiere utilizar la recta numérica

	<p>generalizada, destacando el sentido del cero en las situaciones concretas tratadas previamente, la infinitud de los números negativos en decrecimiento, restando 1 (<math>-2 &lt; -1</math>) y la infinitud de los números positivos en crecimiento, sumando 1. Continúe, de forma simbólica con la recta numérica, ubicando números y apoyándose de flechas para dar sentido a la adición como avanzar y a la sustracción como retroceder. Una vez que los estudiantes han comprendido la adición y la sustracción por medio de la recta numérica, considere adiciones de números enteros de forma simbólica para terminar con la resolución de problemas (Texto de estudio, págs.37 – 41). Se sugiere considerar, según el tiempo disponible, juego de cartas y de crucigramas que fortalezcan lo aprendido sobre números enteros junto con la adición y sustracción.</p> <p>Para la multiplicación y división se sugiere señalar que los procedimientos de cálculo de multiplicación y división con números negativos son similares a los empleados con números naturales. Sólo hay que prestar atención al signo que tendrá el resultado. Para ello, enfatizar en la comprensión de las correspondientes reglas de signos: si un número se multiplica o se divide por un número negativo, se produce un cambio de signo. (Programa, págs. 159-160; Texto estudio, págs. 46-48).</p> <p>Ministerio de Educación (2006). Matemática Programa de Estudio, Educación Básica de Adultos Educación Básica, Unidad de Currículum y Evaluación. Santiago; Mineduc (2012). Educación Matemática Tercer Nivel. Educación Básica para personas jóvenes y adultas. Texto del estudiante. Santiago: ed. Norma.</p>
<p><b>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</b></p>	<p><b>Estrategias de evaluación</b></p> <p>Se sugiere utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se sugiere hacer evaluaciones formativas para evaluar la comprensión de los números enteros, presentando situaciones junto con su representación numérica, la representación en la línea recta y explicaciones esquemáticas con uso de flechas para la adición de números enteros. Se sugiere evaluar la adición de números enteros de forma simbólica y en la resolución de problemas asociados a las situaciones tratadas. Conviene hacer resaltar que en las propiedades y en los procedimientos de cálculo, la introducción de números negativos no produce grandes cambios en relación con lo que ya se conocía para las operaciones con números naturales.</li> </ul> <p>Para cerrar el ciclo de la Educación Básica, se sugiere, revisar el documento sobre la nivelación de estudiantes en Matemática a inicios de 7° Básico en el sistema regular (ver recursos)</p> <p><b>Estrategias de retroalimentación</b></p> <p>Se sugiere utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Señales de aprendizaje:</i> cada estudiante puede realizar una marca con color verde si ha logrado desarrollar sin errores el ejercicio de operatoria. Si está casi logrado, y puede ser mejorado, se marca con amarillo. Se realiza una marca roja en aquello que se sabe que se puede mejorar mucho más.</li> </ul>
<p><b>Recursos de apoyo</b></p>	<p>Para evaluación formativa y ejercitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades: La regla y los números enteros <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-20278_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-20278_recurso_pdf.pdf</a></li> </ul>

- Actividades: Montañas y números  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-20165\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-20165_recurso_pdf.pdf)
- Actividades: Orden y ubicación de números enteros  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-20169\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-20169_recurso_pdf.pdf)
- Actividades: Termómetros  
[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-20167\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-20167_recurso_pdf.pdf)
- Lecciones Por qué un negativo por un negativo es un positivo  
<https://es.khanacademy.org/math/arithmetic/arith-review-negative-numbers/arith-review-mult-divide-negatives/v/why-a-negative-times-a-negative-is-a-positive>
- Sugerencias para la nivelación de estudiantes en matemática (inicios de 7° básico)  
<https://www.evaluacionprogresiva.cl/wp-content/uploads/2019/02/Sugerencias-de-Nivelaci%C3%B3n-Matem%C3%A1tica-7B.pdf>

## Ficha 2

¿Qué aprenderá n?

**OF 4.** Caracterizar, identificar, analizar e interpretar situaciones de variación proporcional en contextos de la vida real y del ámbito de las ciencias naturales y sociales.

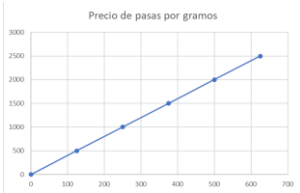
¿Qué estrategias utilizo?

Se sugiere promover la habilidad de **modelar**, identificando y seleccionando modelos de proporcionalidad directa o inversa según la situación y ajustando o determinando los coeficientes de proporcionalidad para responder a problemas de la vida diaria y otras asignaturas. Se requiere comenzar con situaciones reales y sencillas de proporción directa, elaborando, completando y mejorando tablas de valores. Continúe con la construcción de gráficos asociados a las tablas y procure en cada caso determinar la constante de proporcionalidad. A partir de las observaciones de los gráficos, construya un listado de características de las gráficas de proporcionalidad directa e inversa. Vuelva a las situaciones reales para identificar y diferenciar las situaciones que son proporcionales de aquellas que no lo son y para dar respuestas a problemas que se modelan por medio de la proporcionalidad directa o inversa (Programa p. 175-178).

### Ejemplificación

Se sugiere descomponer en partes pequeñas todo lo que se debe trabajar para el logro de este OF y distribuirlo en la cantidad de clases que se le ha asignado a este OF previamente. A continuación, ejemplificamos los dos grandes temas que deben ser considerados por separados al inicio y luego trabajados en conjunto. Por ejemplo:

#### Proporcionalidad directa:

<b>Situación</b>	125g de pasas cuesta \$500					
<b>Tabla</b>	x	125g	250g	375g	500g	625g
	y	\$500	\$1 000	\$1 500	\$2 000	\$2 500
	$k = \frac{y}{x}$	$\frac{500}{125} = 4$	$\frac{1000}{250} = 4$	$\frac{1500}{375} = 4$	$\frac{2000}{500} = 4$	$\frac{2500}{625} = 4$
<b>Gráfico</b> $y = k \cdot x$						

Se sugiere preguntar por el valor de 0 gramos, para indicar que las proporciones directas siempre comienzan en cero y preguntar por el costo de 1 gramo, que permite obtener el valor de cualquier otro peso de pasas. También se puede realizar la actividad pág. 175 del Programa de estudio.

**Proporcionalidad inversa:**

<b>Situación</b>	3 llaves se demoran 48 horas en llenar una piscina					
<b>Tabla</b>	x	3	6	9	12	15
	y	48 h	24 h	16 h	12 h	9,6 h
	$k = y \cdot x$	144 = 48 · 3	144 = 24 · 6	144 = 16 · 9	144 = 12 · 12	144 = 9,6 · 15
<b>Gráfico</b> $y = \frac{k}{x}$	<p>Llenado de una piscina según la cantidad de llaves</p>					

Se sugiere completar tablas, ya que permite facilitar la búsqueda de la regularidad de las proporciones inversas y preguntar por el tiempo que demora una llave, que permite obtener el valor de la constante de proporcionalidad y de ahí generalizar para otra cantidad de llaves. Una vez, que se han trabajado los dos tipos de proporcionalidad, las características de sus gráficos y los estudiantes muestran comprensión de ambas, se sugiere considerar las diferencias que hay entre ambas y entre ellas mismas, indicando que en la proporcionalidad directa ambas variables aumentan a la vez y que en la proporcionalidad inversa una aumenta mientras la otra disminuye (realizar actividad pág. 176 del Programa).

El modelamiento matemático en la fase final del desarrollo del OF, se caracteriza por identificar si la situación corresponde a una u otra proporcionalidad y encontrar la constante de proporcionalidad que describe la situación. La comparación entre dos proporciones directas permite tomar decisiones sobre la mejor opción si se trata de costos, compare tanto gráficos como constantes de proporcionalidad. En el caso de la comparación de dos proporciones inversas, se puede dar el foco en el tiempo de demora y ver la forma en que la constante de proporcionalidad afecta en la toma de decisiones.

Ministerio de Educación (2006). Matemática Programa de Estudio, Educación Básica de Adultos Educación Básica, Unidad de Currículum y Evaluación. Santiago; Mineduc (2012). Educación Matemática Tercer Nivel. Educación Básica para personas jóvenes y adultas. Texto del estudiante. Santiago: ed. Norma.

**¿Cómo puedo verificar si aprendió?**

Se sugiere evaluar formativamente la comprensión de las proporcionalidades directas e inversas (actividades 93 y 94 Texto de estudio), haciendo descripciones de gráficos y en tablas, (actividad 3 pág. 96-97; Actividad pág. 99-100 Texto estudio), comparación entre ambas (-) y ejercicios cotidianos de aplicación (ejercicios pág. 102-105 Texto estudio).

**Estrategias de evaluación**

Se sugiere utilizar:

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Ticket de salida:</i> los estudiantes realizan las actividades de la 1 a la 6 del Texto de estudio, págs. 106-107.</li></ul>
	<p><b>Estrategias de retroalimentación</b></p> <p>Se sugiere utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Pausa reflexiva:</i> el docente da tiempo a los estudiantes para que reflexionen sobre los procesos desarrollados para llegar a la respuesta: analizar la información que se les entrega en los problemas para poder identificar el tipo de proporcionalidad y el valor de la constante y el gráfico correspondiente. De esta manera, los estudiantes toman conciencia de la relevancia que tiene el concepto de proporcionalidad en tantos ámbitos de la vida.</li></ul>
<b>Recursos de apoyo</b>	<p>Para evaluación formativa y ejercitación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar variables relacionadas en forma proporcional o no proporcional <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-27656_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-27656_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• Reconocer proporcionalidades directas e inversas <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-27655_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-27655_recurso_pdf.pdf</a></li><li>• Texto de estudio <a href="https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/04/texto_cuaderno_matematica_tercer_nivel_basico.pdf">https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/04/texto_cuaderno_matematica_tercer_nivel_basico.pdf</a></li><li>• Programa de estudio <a href="https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/06/Educaci%C3%B3n-B%C3%A1sica-Niveles-1-2-y-3-MATEM%C3%A1TICA.pdf">https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/06/Educaci%C3%B3n-B%C3%A1sica-Niveles-1-2-y-3-MATEM%C3%A1TICA.pdf</a></li></ul>



## Ficha 3

**¿Qué aprenderán?**

**OF 7.** Recolectar, organizar y analizar críticamente información estadística de interés, utilizando tablas, gráficos de barra y circulares, medidas de tendencia central, y comunicar la información obtenida.

**¿Qué estrategias utilizo?**

Se sugiere recordar los conocimientos de gráficos vistos en cursos anteriores, como el de barra simple, doble y de línea y circulares (Programa Segundo Nivel, págs. 132-139).

Se sugiere introducir los conceptos de media aritmética, mediana y moda. El énfasis debe estar en la interpretación que se dé a cada una de estas medidas de tendencia central y en las posibilidades de aplicación en el entorno social y laboral. Señalar que estas medidas se utilizan, frecuentemente, en los medios de comunicación para comparar situaciones de empresas, sectores productivos o países, entre otros, y tomar decisiones. También entregan información fundamental para tomar decisiones en el diario vivir.

### Ejemplificación

Se sugiere comenzar con situaciones conocidas e interesantes para el grupo curso, por ejemplo, considerar un listado de preferencias musicales (Programa, act. 2 pág. 2014) o artistas favoritos, comentando los datos de la tabla en torno a las conclusiones que se pueden obtener, y generar una discusión en torno a las distintas inferencias (actividad 1 a y b págs. 203- 204 Programa).

	1992 %	2002 %
TV blanco/negro	51,0	15,1
TV color	54,4	89,2
Video grabador	19,3	38,4
Equipo alta fidelidad	32,3	69,6
Lavadora	50,2	83,3
Refrigerador	55,8	84,6
Microondas	4,4	31,4
Teléfono celular	1,1	53,8
Teléfono fijo	23,8	53,4
Secadora o centrífuga		45,0
Computador		22,4
Conexión a Internet		11,0

Fuente: INE. Elaborado sobre Censos 1992 y 2002.

Ejemplo actividad 1 pág. 203 Programa de estudio.

Luego, se sugiere hacer transferencias desde las tablas a los diferentes tipos de gráficos (actividad pág. 205 Programa estudio). Además, se sugiere hacer la transferencia desde el gráfico a la tabla, identificando la distinta información que entregan y sus distintos usos (a diferencia del gráfico de barras, el gráfico

	<p>circular es poco apropiado para representar otro tipo de información que no implica una distribución o un reparto).</p> <p>Al abordar la media aritmética o promedio se debe enfatizar que en análisis matemáticos de datos estadísticos se prefiere usar la media aritmética como la medida de tendencia central más representativa. Para determinar la mediana, se ordenan todos los valores de menor a mayor y se busca el valor que divide al conjunto en dos mitades.</p> <p>Ministerio de Educación (2006). Matemática Programa de Estudio, Educación Básica de Adultos Educación Básica, Unidad de Currículum y Evaluación. Santiago; Mineduc (2012). Educación Matemática Tercer Nivel. Educación Básica para personas jóvenes y adultas. Texto del estudiante. Santiago: ed. Norma.</p>
<p><b>¿Cómo puedo verificar si aprendió?</b></p>	<p>Verificar que distinguen situaciones que se pueden representar en gráficos de barra de aquellas que son más adecuadas representar en gráficos circulares (pág. 156 - 157 y actividades de evaluación páginas 161-162 Texto estudio).</p> <p>La evaluación debe contemplar la interpretación de medidas de tendencia central en relación con datos estadísticos relativos a temas de interés. Es preciso observar la capacidad de los estudiantes para utilizar estas medidas de tendencia central, mediana y moda, con el fin de resumir adecuadamente y comunicar información estadística (Preguntas 1-5 pág. 165; 168 y 171, 175 y 176 para que representen gráficamente, Texto estudio). Pueden utilizar como evaluación de síntesis del OF la actividad 2 pág. 207 del Programa.</p> <p><b>Estrategias de evaluación</b></p> <p>Se sugiere utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Trabajo grupal:</i> el docente forma grupos de 4 estudiantes. Ellos deben investigar sobre algún tema relevante y de interés para ellos. Pueden recurrir a la prensa y a la Web. Una vez que obtienen la información, construyen una tabla y luego el gráfico que le parezca pertinente para esa distribución de datos. Luego, calculan la media aritmética, la mediana y la moda de la distribución. Explican qué significa cada uno de los valores obtenidos.</li> </ul> <p><b>Estrategias de retroalimentación</b></p> <p>Se sugiere utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Preguntas de autoevaluación:</i> el estudiante responde a preguntas metacognitivas como: ¿qué fue lo que menos me costó aprender y por qué?, ¿qué fue lo que más me costó aprender y por qué?, ¿qué puedo hacer para mejorar aquellos aspectos del cálculo e interpretación de medidas de tendencia central que todavía no he logrado aprender totalmente? Como <i>Ticket de salida</i>, pueden responder afirmaciones actividad 1 pág. 177 Texto estudio).</li> </ul>
<p><b>Recursos de apoyo</b></p>	<p>Para evaluación formativa y ejercitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145594_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145594_recurso_pdf.pdf</a></li> <li>• Actividad consumo de fruta <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-27621_recurso_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-27621_recurso_pdf.pdf</a></li> <li>• Texto estudio <a href="https://epja.mineduc.cl/wp-">https://epja.mineduc.cl/wp-</a></li> </ul>

[content/uploads/sites/43/2016/04/texto\\_cuaderno\\_matematica\\_tercer\\_nivel\\_basico.pdf](content/uploads/sites/43/2016/04/texto_cuaderno_matematica_tercer_nivel_basico.pdf)

- Programa de estudio  
<https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/06/Educaci%C3%B3n-B%C3%A1sica-Niveles-1-2-y-3-MATEM%C3%A1TICA.pdf>

## Fichas pedagógicas Nivel 2

### Ficha 4

#### ¿Qué aprenderán?

**OF 5.** Resolver problemas cuyo modelamiento involucre el cálculo del perímetro de la circunferencia, el área del círculo y el volumen de cilindros.

#### ¿Qué estrategias utilizo?

Se sugiere desarrollar la habilidad de **representar**, para esto es necesario precisar sobre el uso del compás y la forma de dibujar un círculo esto permite el desarrollo motriz de los estudiantes y desarrolla el trabajo manual con instrumentos, que es previo al uso de programas computacionales. Se sugiere una presentación breve sobre el número Pi, precisando en su uso y en las respectivas aproximaciones a la unidad, a la décima y la centésima. Se sugiere el uso de objetos concretos con forma circular para descubrir las relaciones entre el diámetro y el perímetro, como también las transferencias de las fórmulas a otros problemas asociados al cálculo de perímetro y área de círculos y circunferencias (Texto p. 134 a 141).

En el cálculo de volumen de los cilindros, se establecen relaciones con los conocimientos sobre volumen de los prismas rectos aprendidos el nivel anterior, y con el aprendizaje sobre área del círculo.

#### Ejemplificación

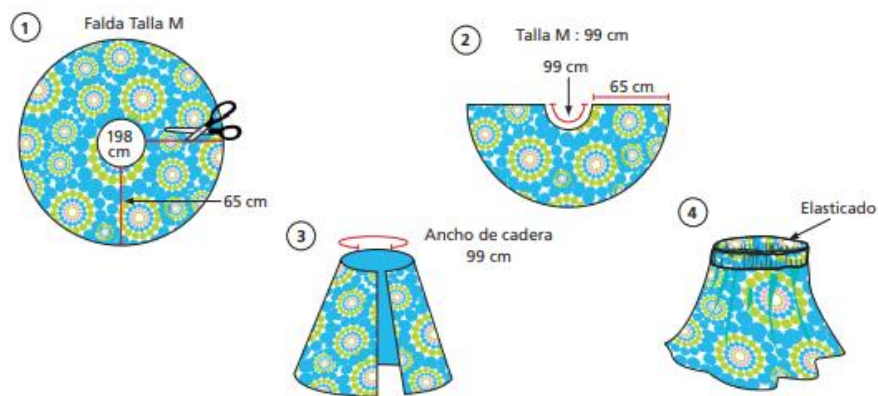
Se sugiere comenzar con el uso del compás y la construcción paso a paso del círculo en una hoja cuadriculada (Programa p. 196). En este proceso identifique los nombres que son utilizados, la medida que se considera al inicio (5 cm) corresponde al radio, la punta del compás marca el centro y la mina dibuja el círculo.



Este procedimiento desarrolla la comprensión del objeto círculo y las partes que lo caracterizan. Se sugiere continuar con objetos y sus mediciones tanto para descubrir la relación entre el diámetro y el perímetro, como para presentar el número Pi, trabaje la fórmula del perímetro como el diámetro por Pi y luego descomponiendo como 2 veces el radio por Pi. Se sugiere que determinan su área contando los cuadritos que quedan encerrados en el círculo y aproximando lo mejor posible las fracciones de cuadritos. El docente explica que se ha demostrado que el área del círculo es igual a  $\pi$  veces el cuadrado de su radio.

Se muestra así que cualquiera que sea el tamaño del círculo, el cociente entre su perímetro y su diámetro es alrededor de 3,1 a 3,2. Al valor de este cociente se le da el nombre de la letra griega  $\pi$ . Se sugiere aplicar las fórmulas de perímetro y área en situaciones puramente geométricas o en la resolución de problemas en contextos reales o de su vida cotidiana o laboral (Texto estudio, pags.131-136).

Ejemplo de cálculo del perímetro y área:



Actividad pág. 132 Texto estudio.

Se sugiere que la regla para el cálculo de volumen de un cilindro se presente como una generalización de la usada para calcular el volumen de un prisma recto. Esto implica calcular el área de la base del cilindro, que es un círculo. Se combinan así los conocimientos alcanzados en las últimas actividades con los aprendizajes del nivel anterior. De igual manera, se sugiere trabajar con ejemplos reales y cotidianos.



¿Cuál es la capacidad aproximada de un galón, si el tarro tiene 15 cm de diámetro en la base y 21 cm de altura?

¿Cuántos cm<sup>3</sup> de pintura le quedan de cada color, si la altura que alcanza la pintura celeste en el tarro son 8 cm y la amarilla 12 cm?

¿Podrá guardar los restos de pintura en los frascos de 2 litros?

Actividad pág. 137 Texto de estudio.

Ministerio de Educación (2006). Matemática Programa de Estudio, Educación Básica de Adultos Educación Básica, Unidad de Currículum y Evaluación. Santiago; Mineduc (2012). Educación Matemática Tercer Nivel. Educación Básica para personas jóvenes y adultas. Texto del estudiante. Santiago: ed. Norma.

**¿Cómo puedo verificar si aprendí?**

Se sugiere evaluar formativamente la identificación de las partes de un círculo; esto permitirá a los estudiantes comprender las partes de un problema y adquirir el lenguaje propio de la geometría. Evalúe en conjunto los problemas en contexto real, revisando los esquemas o construyendo los dibujos que facilitan el desarrollo del problema mediante diversos tipos de ejercitación.

Conviene llamar la atención al uso de las unidades de medida. Tanto el radio (o el diámetro) como la altura deben estar expresadas en las mismas unidades (metros o centímetros). En caso contrario habrá problemas para establecer en qué unidades queda expresado el resultado. (pág. 197 Texto estudio).

### Estrategias de evaluación

Se sugiere utilizar:

	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Ofrecer preguntas: Trabajo con objeto reciclable o reutilizable:</i> el estudiante trabaja con un objeto que tenga forma de cilindro recto. Si quiere forrar las tapas con una tela o u papel de color, ¿qué cantidad necesitará? Si quiere guardar aceite en este objeto, ¿cuál es la capacidad máxima para guardarlo?</li></ul> <p><b>Estrategias de retroalimentación</b></p> <p>Se sugiere utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Uso de rúbrica:</i> marcar en la rúbrica en qué lugar se encuentra el estudiante respecto a cada uno de los criterios de logro, como la aplicación de la fórmula de área de un círculo y de volumen de un cilindro, presentación de su tarea frente al curso, entre otros.</li></ul>
<p><b>Recursos de apoyo</b></p>	<p>Para evaluación formativa y ejercitación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Edificios circulares (incluye actividad de evaluación) <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-90912_recurso_2.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-90912_recurso_2.pdf</a></li><li>• Actividad 2: círculos en el medio (adaptar ejemplos a estudiantes si fuera necesario) <a href="https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-90911_recurso2_pdf.pdf">https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-90911_recurso2_pdf.pdf</a></li><li>• Texto de estudio <a href="https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/04/texto_cuaderno_matematica_tercer_nivel_basico.pdf">https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/04/texto_cuaderno_matematica_tercer_nivel_basico.pdf</a></li><li>• Programa de estudio <a href="https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/06/Educaci%C3%B3n-B%C3%A1sica-Niveles-1-2-y-3-MATEM%C3%A1tica.pdf">https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2016/06/Educaci%C3%B3n-B%C3%A1sica-Niveles-1-2-y-3-MATEM%C3%A1tica.pdf</a></li></ul>



**Para dudas ingresa a**  
**[Curriculumnacional.mineduc.cl](http://Curriculumnacional.mineduc.cl)**