



**Unidad 7.5: Geometría**  
**Matemáticas**  
**5 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados deseados)	
<b>Resumen de la Unidad:</b>	En esta unidad el estudiante trabaja con figuras bidimensionales y tridimensionales. Aprende como calcular la circunferencia y el área de círculos y de la relación entre ellos. El estudiante también practicará aplicando fórmulas para computar las medidas de varios polígonos. El estudiante hace generalizaciones acerca de las formas y usa redes para expresar figuras tridimensionales en términos de figuras de dos dimensiones. El estudiante usa papel de puntos isométricos para dibujar figuras tridimensionales.
Preguntas Esenciales (PE) y Comprensión Duradera (CD)	
<p><b>PE1</b> ¿Cómo la geometría nos ayuda a resolver problemas de la vida diaria?</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>CD1</b> La geometría nos permite describir nuestro mundo.</p> <p><b>PE2</b> ¿Cómo se pueden representar las figuras tridimensionales?</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>CD2</b> Existe relación entre las figuras bidimensionales y las tridimensionales.</p> <p><b>PE3</b> ¿Cómo lo que estoy midiendo afecta la manera en que lo mido?</p> <p style="padding-left: 20px;"><b>CD3</b> Las unidades estándares de medida nos ayudan a interpretar y comparar resultados y datos.</p>	
Objetivos de Transferencia (T) y Adquisición (A)	
<b>T1.</b> El estudiante comprende cómo utilizar las características de las figuras bidimensionales y tridimensionales como el perímetro, área, superficie y volumen para describir y modelar el mundo a su alrededor.	
<i>El estudiante adquiere destrezas para...</i>	
<p><b>A1.</b> Formular enunciados generales que relacionan figuras bidimensionales y tridimensionales usando sus características y propiedades.</p> <p><b>A2.</b> Identificar, describir y aplicar las relaciones de semejanza para hallar las medidas de las partes correspondientes de figuras semejantes</p> <p><b>A3.</b> Aplicar los conceptos de perímetro, área, superficie y volumen para medir figuras.</p> <p><b>A4.</b> Aplicar medidas a escala en dibujos y mapas.</p>	
Los Estándares de Puerto Rico (PRCS)	
Estándar de Geometría	
<b>7.G.9.1</b>	Relaciona y aplica redes para analizar y representar figuras tridimensionales en términos de figuras bidimensionales.



**Unidad 7.5: Geometría**  
**Matemáticas**  
**5 semanas de instrucción**

<b>7.G.9.2</b>	Formula aseveraciones generales que describen las propiedades de los círculos, polígonos, prismas, pirámides, conos, esferas y cilindros.
<b>(+) 7.G.9.3</b>	Reconoce y aplica las fórmulas para el área y circunferencia de un círculo y las usa para solucionar problemas. Ofrece una explicación informal de la relación entre la circunferencia y el área de un círculo.
<b>7.G.10.1</b>	Define e identifica semejanzas en figuras bidimensionales, incluidas las partes correspondientes, la razón de semejanza y las medidas de las partes correspondientes. Determina la relación proporcional entre las medidas de los lados correspondientes de figuras semejantes.
<b>7.G.10.2</b>	Interpreta y resuelve problemas de área y longitudes mediante dibujos a escala, incluidos aquellos que se basan en rectas numéricas, dibujos, modelos, mapas y gráficas para reproducir utilizando escala.
<b>Estándar de Medición</b>	
<b>7.M.12.1</b>	Investiga, establece suposiciones y aplica las fórmulas para determinar el perímetro, el área de figuras bidimensionales básicas (rectángulos, paralelogramos, trapecios, trapezoides y triángulos) el área de superficie y el volumen de figuras tridimensionales (prismas, pirámides y cilindros).
<b>7.M.12.2</b>	Selecciona la unidad de medida más apropiada para determinar perímetro, área y volumen.
<b>(+) 7.M.12.3</b>	Formula y aplica las aseveraciones generales relacionadas con cambios de escala en las dimensiones de una figura a cambios en el perímetro, área, circunferencia, área de superficie y el volumen de la figura resultante. <ul style="list-style-type: none"><li>• Construye e interpreta dibujos y modelos a escala.</li><li>• Reconoce que el perímetro, área y volumen se afectan por cambios en la escala.</li></ul>
<b>Procesos y Competencias Fundamentales de Matemáticas (PM)</b>	
<b>PM1</b>	Comprende problemas a medida que desarrolla su capacidad para resolverlos con confianza.
<b>PM2</b>	Razona de manera concreta, semi-concreta, hasta alcanzar la abstracción cuantitativa.
<b>PM3</b>	Construye y defiende argumentos viables, así como comprende y critica los argumentos y el razonamiento de otros.
<b>PM6</b>	Es preciso en su propio razonamiento y en discusiones con otros.
<b>PM8</b>	Identifica y expresa regularidad en los razonamientos repetidos.



**Unidad 7.5: Geometría**  
**Matemáticas**  
**5 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido (El estudiante comprenderá...)	Dominio y destrezas (El estudiante podrá...)	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p><b>PRCS:</b> 7.G.9.2 7.G.9.3 7.G.10.1 7.G.10.2 7.M.12.1 7.M.12.2 7.M.12.3</p> <p><b>PM:</b> PM1 PM2 PM3 PM6 PM8</p> <p><b>PE/CD:</b> PE1/CD1 PE2/CD2 PE3/CD3</p> <p><b>T/A:</b> A1/A2/A3</p>	<p><b>Figuras bidimensionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aseveraciones generales que describen las propiedades de los círculos y polígonos.</li> <li>Las fórmulas para el área y circunferencia de un círculo y su aplicación para solucionar problemas.</li> <li>La relación entre la circunferencia y el área de un círculo.</li> <li>Las semejanzas en figuras bidimensionales, incluidas las partes correspondientes, la razón de semejanza y las medidas de las partes correspondientes.</li> <li>La relación proporcional entre las medidas de los lados correspondientes de figuras semejantes.</li> <li>Como interpretar y resolver problemas de</li> </ul>	<p><b>Formas geométricas</b> <b>Modelos geométricos</b> <b>Unidades de medidas</b> <b>Técnicas de medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Formular enunciados que describan las propiedades de los círculos y polígonos</li> <li>Aplicar las formulas para el área y circunferencia de un círculo.</li> <li>Experimentar la relación entre la circunferencia y el área de un círculo</li> <li>Establecer las partes correspondientes, sus medidas, la</li> </ul>	<p><i>Para obtener descripciones completas, favor de ver la sección 'Tareas de desempeño' al final de este mapa.</i></p> <p><b>Pastelería (individual)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En esta tarea los estudiantes aplican su conocimiento del diámetro para solucionar un problema. (ver abajo)</li> </ul> <p><b>Un salón de clase en escala (parejas)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes en grupos de dos dibujaran un mapa en escala de un salón de clase en la escuela. (ver abajo)</li> </ul> <p><b>Sherlock Holmes y el Árbol</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En esta tarea los estudiantes usan su conocimiento de</li> </ul>	<p><b>Preguntas de ejemplo para tarea o prueba corta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es el área de esta figura?</li> </ul> <div style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se espera que una tormenta llegue a impactar a 7 millas a toda dirección desde un pequeño pueblo. ¿Cual es el área que va a afectar la tormenta?</li> <li>La rueda de un camión tiene 90 cm de radio. ¿Cuánto ha recorrido el camión cuando la rueda ha dado 100 vueltas?</li> <li>En un dibujo, un cuadrado tiene el área de <math>14\text{cm}^2</math>. Si dibujamos este cuadrado en escala 1:3, cuál sería el área y el perímetro del nuevo cuadrado.</li> </ul> <p><b>Diario de matemáticas (preguntas de ejemplo)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investiga y escriba una breve descripción de como <math>\pi</math> fue descubierto</li> <li>Explica cómo se puede utilizar un triángulo para calcular el área de los polígonos irregulares</li> <li>Explica cómo utilizar la escala en un mapa para calcular la distancia entre dos ciudades.</li> </ul>	<p><i>Para obtener descripciones completas, ver las secciones "Actividades de aprendizaje" y "Ejemplos para planes de la lección" al final de este mapa.</i></p> <p><b>Calcular el área o el perímetro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En este juego los estudiantes en equipos compiten entre ellos para encontrar el área y el perímetro de varias figuras. (ver abajo)</li> </ul> <p><b>Vocabulario de círculos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Usa el modelo de Frayer para ayudar a los estudiantes a completar lo que saben sobre diámetros, radios y circunferencias del área. (ver anejo: "7.5 Actividad de Aprendizaje-Vocabulario de círculos")</li> </ul> <p><b>Hagamos caricaturas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes duplican una caricatura usando una escala de 2:1. (ver abajo)</li> </ul> <p><b>Ejemplo 1 para planes de la lección: Buscando el área del círculo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes resolverán problemas que requieran el uso de fórmulas para el área de un círculo. Los estudiantes discutirán la</li> </ul>



## Unidad 7.5: Geometría

### Matemáticas

#### 5 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
	<p>área y longitudes usando dibujos a escala, incluidos aquellos que se basan en rectas numéricas, dibujos, modelos, mapas y gráficas para reproducir utilizando escala.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las fórmulas para determinar el perímetro, el área de figuras bidimensionales básicas.</li> <li>• Como seleccionar la unidad de medida más apropiada para determinar perímetro y el área.</li> <li>• Las aseveraciones generales relacionadas con los cambios de escala en las dimensiones de una figura y los cambios en el perímetro, área y circunferencia de la figura resultante.</li> </ul>	<p>razón de semejanza de las partes de figuras bidimensionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• .Aplicar las relaciones de semejanza para hallar las medidas de las partes correspondientes de figuras semejantes.</li> <li>• Resolver problemas de área y longitudes usando dibujos a escala, incluidos aquellos que se basan en rectas numéricas, dibujos, modelos, mapas y gráficas.</li> <li>• Utilizar las formulas para hallar el</li> </ul>	<p>razones y semejanza para calcular la altura de un árbol. (ver anejo: “7.5 Tarea de desempeño: Sherlock Holmes y el Árbol”)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el sistema de medida que prefieres usar: el sistema métrico o el sistema inglés? Explica por qué.</li> <li>• ¿Qué unidades usarías para medir un elefante? ¿Y un coquí?</li> </ul> <p><i>Papelito de entrada (ejemplos rápidos)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Use la información para orientar la clase del día.</li> <li>• Explica una idea que recuerdes de la clase anterior.</li> <li>• Nombra una idea que no comprendiste de la tarea para hoy.</li> <li>• Explica que fue difícil (o fácil) de la tarea asignada para hoy.</li> </ul> <p><i>Papelito de salida (ejemplos rápidos)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la clase de hoy aprendí _____.</li> <li>• Hoy estuve confundido con _____.</li> </ul>	<p>relación entre las partes de un círculo, específicamente el diámetro y circunferencia. (ver anejo: “Lección de Práctica- Buscando el área del círculo”)</p> <p><i>Ejemplo 2 para planes de la lección: Identificar y dibujar figuras semejantes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En esta lección, los estudiantes aprenderán que dos figuras son semejantes cuando las proporciones de todos los lados correspondientes son los mismos. (ver anejo: “7.5 Lección de Práctica- Identificar y dibujar figuras semejantes”)</li> </ul>



**Unidad 7.5: Geometría**  
**Matemáticas**  
**5 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	<i>Dominio y destrezas</i> <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dibujos a escala.</li> <li>Que el perímetro y área se afectan por cambios en la escala.</li> </ul>	<p>perímetro y área de superficie el volumen de figuras bidimensionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar la unidad de medida más apropiada para perímetro y área.</li> <li>Formular aseveraciones generales relacionadas con los cambios de escala en las dimensiones de una figura y los cambios en el perímetro, área y circunferencia de la figura resultante.</li> <li>Aplicar medidas a escala en dibujos y mapas.</li> <li>.Utilizar</li> </ul>			



**Unidad 7.5: Geometría**  
**Matemáticas**  
**5 semanas de instrucción**

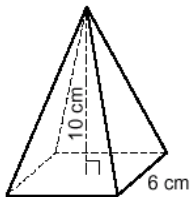
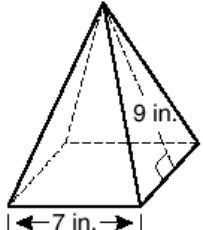
ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		representaciones donde el perímetro, y el área de superficie se afectan por cambios de escala.			
<b>Vocabulario de Contenido</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bidimensional</li> <li>• Propiedades</li> <li>• Circulo</li> <li>• Diámetro</li> <li>• Centro</li> <li>• Radio</li> <li>• Circunferencia</li> <li>• <math>\pi</math></li> <li>• Dimensión</li> <li>• Polígono</li> <li>• Rectángulo</li> <li>• Paralelogramo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trapecio</li> <li>• Trapezoide</li> <li>• Triángulo</li> <li>• Figuras regulares</li> <li>• Figuras irregulares</li> <li>• Semejanza</li> <li>• Semejante</li> <li>• Ángulo</li> <li>• Escala</li> <li>• Cambios de escala</li> <li>• Área (cm<sup>2</sup>)</li> <li>• Perímetro (cm)</li> </ul>			



## Unidad 7.5: Geometría

### Matemáticas

#### 5 semanas de instrucción

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
<p><b>PRCS:</b> 7.G.9.1 7.G.9.2 7.G.9.3 7.G.10.1 7.G.10.2 7.M.12.1 7.M.12.2 7.M.12.3</p> <p><b>PM:</b> PM1 PM2 PM3 PM6 PM8</p> <p><b>PE/CD:</b> PE1/CD1 PE2/CD2 PE3/CD3</p> <p><b>T/A:</b> A1/A2/A3</p>	<p><b>Figuras tridimensionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Redes para analizar y representar figuras tridimensionales en términos de figuras bidimensionales.</li> <li>Aseveraciones generales que describen las propiedades de los prismas, pirámides, conos, esferas y cilindros.</li> <li>Las suposiciones y como aplicar las fórmulas para determinar el y el área de superficie y el volumen de figuras tridimensionales (prismas, pirámides y cilindros).</li> <li>Como seleccionar la unidad de medida más apropiada para determinar volumen.</li> <li>Las aseveraciones generales relacionadas con cambios de escala en</li> </ul>	<p><b>Formas geométricas Modelos geométricos Localización y Relaciones Unidad de medidas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar figuras tridimensionales en términos de figuras bidimensionales dado redes.</li> <li>Formular enunciados generales que relacionan figuras tridimensionales usando sus características y propiedades.</li> <li>Justificar el por qué seleccionar la unidad de medida para determinar el volumen.</li> </ul>	<p><b>Producción de latas con restricciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes evalúan diferentes latas para decidir cuál de ellas maximiza el volumen y disminuye la superficie del área. (ver abajo)</li> </ul> <p><b>Mi regalo de cumpleaños</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En esta actividad los estudiantes encontrarán la superficie del área de una caja utilizando varias técnicas. (ver abajo)</li> </ul>	<p><b>Preguntas de ejemplo para tarea o prueba corta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es el volumen de la pirámide cuadrada de abajo?</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Como parte de un proyecto de arte, Benjamín tiene que pintar el área de superficie de una pirámide cuadrada. La pirámide tiene las dimensiones que aparecen abajo. ¿Cuál es el área total de superficie de la pirámide?</li> </ul> <div style="text-align: center; margin: 10px 0;">  </div> <p><b>Diario de matemáticas (preguntas de ejemplo)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cuál es la relación entre el volumen de un cilindro y el volumen de un cono</li> </ul>	<p><b>Construyendo figuras tridimensionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga que los estudiantes corten figuras bidimensionales de un papel y construyan figuras tridimensionales usando las figuras bidimensionales. Discuta la relación entre ellas.</li> </ul> <p><b>Ejemplo 3 para planes de la lección: Servicio de piscina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los estudiantes podrán encontrar correctamente las dimensiones de las paredes de una piscina de un prisma rectangular para ayudar a encontrar la superficie del área del interior de las piscinas. Los estudiantes utilizaran el net de 3D de cilindros utilizando la circunferencia de la base para ayudar a calcular el área de paredes cilíndricas. Los estudiantes podrán decir correctamente el volumen de cada piscina y explicar el uso de las áreas de la base y la profundidad o altura de la piscina. EL dominio de los estudiantes se medirá de manera informal, revisando el trabajo de los estudiantes durante la clase y de manera formal mediante los reportes, respuestas y preguntas. (ver anejo: "7.5 Lección de practica: Servicio de piscina")</li> </ul>



**Unidad 7.5: Geometría**  
**Matemáticas**  
**5 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
	<p>las dimensiones de una figura a cambios en el área de superficie y el volumen de la figura resultante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos a escala.</li> <li>Que el volumen se afectan por cambios en la escala.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar las formulas para hallar el área de superficie y el volumen de figuras tridimensionales (prismas, pirámides y cilindros).</li> <li>El área y volumen de figuras</li> <li>Dibujar figuras tridimensionales en papel de puntos isométricos.</li> <li>Determinar la relación entre el volumen de un cilindro y el volumen de un cono</li> <li>Comparar y contrastar figuras de dos dimensiones y</li> </ul>		<p>correspondiente?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Comparar y contrastar figuras 2-D y 3-D.</li> </ul> <p><i>Papelito de entrada (ejemplos rápidos)</i> Use la información para orientar la clase del día.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Explica una idea que recuerdes de la clase anterior.</li> <li>Nombra una idea que no comprendiste de la tarea para hoy.</li> <li>Explica que fue difícil (o fácil) de la tarea asignada para hoy.</li> </ul> <p><i>Papelito de salida (ejemplos rápidos)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la clase de hoy aprendí _____.</li> <li>Hoy estuve confundido con _____.</li> </ul>	





**Unidad 7.5: Geometría**  
**Matemáticas**  
**5 semanas de instrucción**

ETAPA 1 – (Resultados esperados)			ETAPA 2 (Evidencia de avalúo)		ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)
Alineación de la Unidad	Enfoque de Contenido <i>(El estudiante comprenderá...)</i>	Dominio y Destrezas <i>(El estudiante podrá...)</i>	Tareas de desempeño	Otra evidencia	Actividades de aprendizaje sugeridas y Ejemplos para planes de la lección
		tres dimensiones. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar contextos donde el volumen se afecte por cambios de escala.</li> </ul>			
<b>Vocabulario de Contenido</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de la superficie (cm<sup>2</sup>)</li> <li>• Volumen (cm<sup>3</sup>)</li> <li>• Unidad de medida</li> <li>• Escala</li> <li>• Modelo</li> </ul>					



**Unidad 7.5: Geometría**  
**Matemáticas**  
**5 semanas de instrucción**

**ETAPA 3 (Plan de aprendizaje)**

**Conexiones a la literatura sugeridas**

- **J. Aurelio Baldor**
  - *Geometría Plana y del Espacio y Trigonometria/ Geometry and Trigonometry*
- **Ana H. Quintero**
  - *Geometría*
- **Ismael Sousa Martin**
  - *Polígonos/Polygons: Estudio de Circunferencia*
  - *Situaciones, formas y medidas*
  - *Figuras geométricas/Geometric Figures: Calculo de Áreas*
  - *Sistema Métrico Decimal/Metric System: Medidas de Capacidad y Masa*
  - *Sistema Métrico Decimal/Metric System: Medidas de Longitud*
  - *Sistema Métrico Decimal/Metric System: Medidas de Superficie*
- **Silvestre Fernandez Calvo**
  - *La Geometria Descriptiva Aplicada al Dibujo Tecnico Arquitectonico*
- **Earl W. Swokowski and A. Cole Jeffery**
  - *Algebra y Trigonometria con Geometria Analitica*
- **Kjartan Poskitt**
  - *Más mortíferas mates*
- **Gerardo M. Nogueira**
  - *Problemas con medidas/ Problems with dimensión*
- **N/A**
  - *Examinemos el Angulo Geometría y Medidas*



**Unidad 7.5: Geometría**  
**Matemáticas**  
**5 semanas de instrucción**

**Recursos adicionales**

- <http://figurethis.org/espanol.htm>
- <http://nlvm.usu.edu/es/nav/vlibrary.html>
- <http://www.eduteka.org/Ml/master/interactivate/>
- <http://www.mateoycientina.org/comics.html>



**Unidad 7.5: Geometría**  
**Matemáticas**  
**5 semanas de instrucción**

### Tarea de desempeño

*Nota: Utilice los documentos: 1) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Educación Especial o Rehabilitación Vocacional y 2) estrategias de educación diferenciada para estudiantes del Programa de Limitaciones Lingüísticas en Español e inmigrantes (Titulo III) para adaptar las actividades, tareas de desempeño y otras evidencias para los estudiantes de estos subgrupos.*

#### *Pastelería (Individual)*

- Reparte la hoja con la tarea (ver anejo: “7.5 Tarea de Desempeño: Pastelería”). En esta tarea los estudiantes aplican su conocimiento del diámetro para solucionar un problema:

#### Rúbrica:

- Experto: Todas las respuestas en la hoja son correcto y las explicaciones son clara.
- Proficiente: 80%-90% las respuestas en la hoja son correctas y las explicaciones son bastante clara.
- Básico: menos que 80% de las expresiones las respuestas en la hoja son correctas y las explicaciones no son claras.

#### *Un salón de clase en escala (parejas)*

- Los estudiantes en grupos de dos dibujaran un mapa en escala de un salón de clase en la escuela.
- Asigna un salón de clase de la escuela a una pareja de estudiantes. La tarea es crear un mapa de las huellas de ese salón incluyendo el lugar y el tamaño de las ventanas, las puertas y pizarras/pizarrones. Las huellas deben incluir los hallazgos de las dimensiones originales del salón y los estudiantes deben crear una escala. La escala necesita estar en el mapa.

#### Rúbrica:

- Avanzado: Los estudiantes crean un mapa de las huellas del salón incluyendo las dimensiones del salón y una escala de una precisión de 95-100%.
- Proficiente: Los estudiantes crean un mapa de las huellas del salón incluyendo las dimensiones del salón y una escala con menos de 80% de exactitud.

#### *Sherlock Holmes y el Árbol (individual)*

- En esta actividad los estudiantes demuestran su conocimiento de razones y semejanza para calcular la altura de un árbol. (ver anejo: “7.5 Tarea de Desempeño: Sherlock Holmes y el Árbol”)

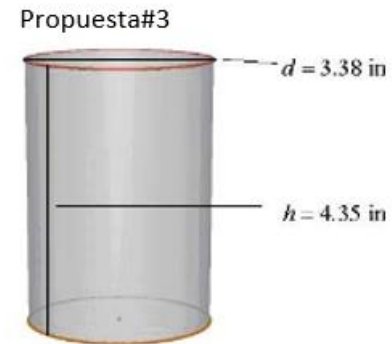
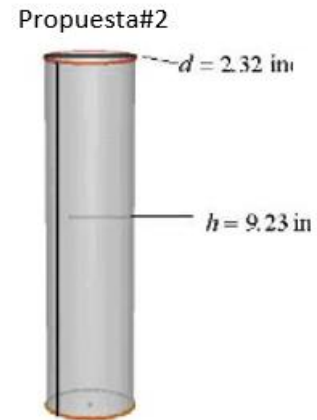
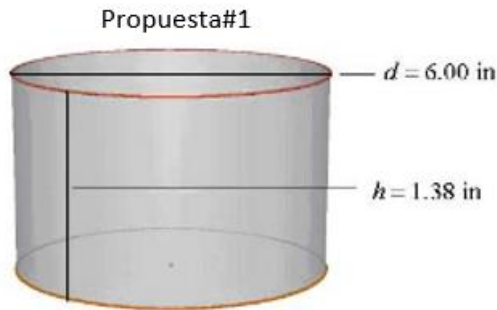


**Unidad 7.5: Geometría**  
**Matemáticas**  
**5 semanas de instrucción**

*Producción de latas con restricciones*

- Una compañía de producción está encargada de diseñar una lata que es construida en la forma de un cilindro circular derecho. Los únicos requerimientos son que tiene que ser hermético, contener por lo menos 23 pulgadas cúbicas y debe requerir la menor cantidad de material posible para construirlos. Cada una de las siguientes latas fue sometida por el departamento de ingeniería. ¿Cuál de las latas escogerías para producción? Justifica tu elección.

(Fuente: <http://www.amaps.org/leftfiles/Syllabi/Geometry%20Sample%20Tasks%200608.pdf>)





**Unidad 7.5: Geometría**  
**Matemáticas**  
**5 semanas de instrucción**

*Mi regalo de cumpleaños*

- En esta actividad los estudiantes determinarán el área de la superficie de una caja.
- Proporcione una caja a cada estudiante. Asegúrese que las dimensiones estén etiquetadas. Asimismo, tenga a mano un rollo de papel para envolver, tijeras y pegante o cinta plástica. Pídale a los estudiantes que calculen, “¿Cuánto papel es necesario para envolver su caja?”
- Haga que los estudiantes corten el resultado neto de la caja.
- Trace el resultado neto en el papel de envolver y recórtelo.
- Utiliza el resultado neto para determinar la superficie del área de toda la caja.
- Pegue la caja.
- Mida el área del papel de envolver requerido para igualarlo al área de la superficie de la caja como fue calculado.
- Envuelva la caja.
- Escriba una carta explicando cuanto papel necesito para envolver la caja como se compara a envolver cajas de verdad.

Rúbrica:

- Avanzado: Los estudiantes cumplirán con los criterios con una exactitud de 95-100%. El trabajo de los estudiantes incluirá el uso y la aplicación correcta de todas las formulas, cálculos correctos, el uso consistente de las unidades, dibujos correctos de las escalas, una solución final correcta y clara, el uso correcto de lenguaje matemático para describir los procedimientos.
- Proficiente: Los estudiantes cumplirán con los criterios con una exactitud de 80-94%. El trabajo de los estudiantes incluirá el uso y la aplicación correcta de todas las formulas, cálculos correctos con algunos errores que no afectará el trabajo en su totalidad, el uso de unidades, dibujos correctos de las escalas, una solución final incompleta y/o el uso no muy claro de lenguaje matemático para describir los procedimientos con algunas terminologías matemáticas.
- Básico: Los estudiantes cumplirán con los criterios con una exactitud de 80% o menos. El trabajo de los estudiantes no incluye todas las formulas necesarias para resolver el problema, contiene cálculos con errores frecuentes que afectan el trabajo en su totalidad, no contiene uso de unidades, contiene dibujos que no sean en escalas correctas, una solución final que está incompleta, y/o el uso de un lenguaje no muy claro para describir los procedimientos.



**Unidad 7.5: Geometría**  
**Matemáticas**  
**5 semanas de instrucción**

**Actividades de aprendizaje sugeridas**

*Calcular el área o el perímetro*

- Dibuja una figura grande en la pizarra, e incluye las medidas de cada lado de la figura. Separa a los alumnos en dos equipos, y asigna a un equipo la tarea de calcular el área de la figura, mientras que el otro equipo debe calcular su perímetro. Pídeles a ambos equipos que compitan para ver qué equipo puede calcular la respuesta correcta primero. Dibuja otra figura con más medidas, e intercambia las tareas de los equipos de modo que el equipo que calculó el área anteriormente ahora calcule el perímetro. Pídele a los dos equipos que vuelvan a competir para ver cuál puede resolverlo correctamente primero.

*Hagamos caricaturas*

- Corta caricaturas familiares de periódicos o revistas de caricaturas. Distribuye 1 panel una tira de caricaturas (o una página de una revista) a cada miembro del grupo. Distribuye papel cuadriculado de dos tamaños (1/4 pulgada y 1/2 pulgada). Haz que los estudiantes dupliquen el tamaño de la caricatura usando una escala de 2:1. Cuando cada estudiante complete el panel, despléguelos en el salón. Ponga los estudiantes a escribir breves párrafos de cómo agrandaron las caricaturas.