PROGRAMA TODOS A APRENDER 2.0
RETO SABER

Grado	Quinto	**Disciplina**	Matemáticas

GENERALIDADES

OBJETIVOS	Desarrollar estrategias que permitan resolver problemas que involucran el cálculo de volumen, área, y perímetro.
RECURSOS	• Libro Matemáticas 5°, módulo B • Cuaderno u hojas. • Lápiz. • Marcador. • Tablero. • Materiales de los centros de los libros: • CENTRO 2: geoplano, hoja cuadriculada, regla, marcadores o lápices de colores y bandas elásticas. • CENTRO 5: recipientes de diversos tipos 8 grandes y pequeños), material para rellenar (arroz, arena, maíz, fríjoles, canicas, etc.), taza de medir de 250 ml y de 500 ml y hoja el arte antigua Grecia.
TIEMPO ESTIMADO	**90 minutos**

REFERENTES

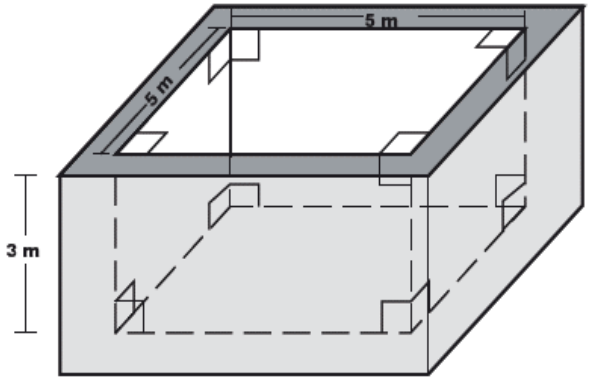
REFERENTES NACIONALES		
ESTÁNDARES	**DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)**	**SABER (COMPONENTE, COMPETENCIA, AFIRMACIÓN)**
Utilizo sistemas de coordenadas para especificar localizaciones y describir relaciones espaciales. Construyo y descompongo figuras y sólidos a partir de condiciones dadas. Conjeturo y verifico los resultados de aplicar 6 transformaciones a figuras en el plano para construir diseños. Construyo objetos tridimensionales a partir de representaciones bidimensionales y puedo realizar el proceso contrario en contextos de arte, diseño y arquitectura	Comprende que elevar un número a cierta potencia corresponde a multiplicar repetidas veces el número. Resuelve problemas que involucran los conceptos de volumen, área y perímetro (5°-).	**Componente**: Geométrico - métrico **Competencia**: Resolución **Afirmación**: • Resuelve problemas utilizando diferentes procedimientos de cálculo para hallar medidas de superficies y volúmenes. • Establece relaciones entre los atributos mesurables de un objeto o evento y sus respectivas magnitudes. • Utiliza relaciones y propiedades geométricas para resolver problemas de medición.

DESARROLLO

PLANTEAMIENTO
(Objetivos, criterios de evaluación, preguntas Saber sin las opciones de respuesta)

PRIMERA SITUACIÓN:

Adela quiere saber cuánta agua cabe en una piscina que tiene la forma y las medidas indicadas en la figura.



Los ángulos señalados en la figura son rectos.

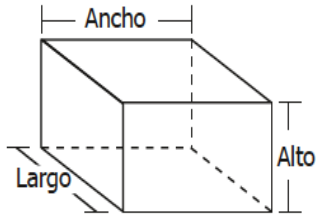
Figura

¿Cuál o cuáles de los siguientes procedimientos le sirve(n) a Adela para calcular cuánta agua, en m^3, cabe en la piscina?

I.	5 X 5 X 3
II.	6 X 7 X 3
III.	3 + 7 + 5 + 5 + 6

SEGUNDA SITUACIÓN:

La siguiente figura representa una caja. En la figura se señalan las dimensiones de la caja.



¿Cuál es el procedimiento para hallar el área de una de las caras de la caja y para hallar el volumen de la caja?

TERCERA SITUACIÓN:

Lucy observa el siguiente paquete de arroz en el supermercado.



¿1 kilo de arroz a que hace referencia?

CUARTA SITUACIÓN:

El cuadrado que se presenta a continuación tiene 36 cm^2 de área.



¿Cuanto mide cada uno de los lados del cuadrado?

USO DE MATERIAL CONCRETO
(Ejercitación, centros de aprendizaje)

El docente desarrolla las siguientes actividades de los libros de matemáticas 5°, módulo B, como estrategia de afianzamiento y ejercitación:

Centros de la Situación problema “La Exposición de Arte”

- CENTRO 2 – Cubismo. (Construcciones en el geoplano de figuras geométricas y estimación y medición de perímetro y áreas de figuras planas y superficies).
- CENTRO 5 – El arte de la Antigua Grecia (Estimación y medición de volúmenes, y relaciones entre unidades de medida).

Centro de la Situación problema “El congreso internacional de pequeñas criaturas”

- CENTRO 5 – Volumen (Estimación y medición de volúmenes).

- **SOLUCIÓN**
- **(Respuestas a las preguntas SABER y análisis con los estudiantes)**

Para el desarrollo de estas actividades con las preguntas Saber, es importante que el docente haya trabajado antes alguno de los centros mencionados: 2, 5 o 5 del módulo B, para garantizar que los estudiantes ya cuentan con el conocimiento enseñando y aprendido necesario para desarrollar esta actividad.

ACTIVIDAD GENERAL:
Primero, cada estudiante realizá individualmente el ejercicio saber. Tiene dos minutos.

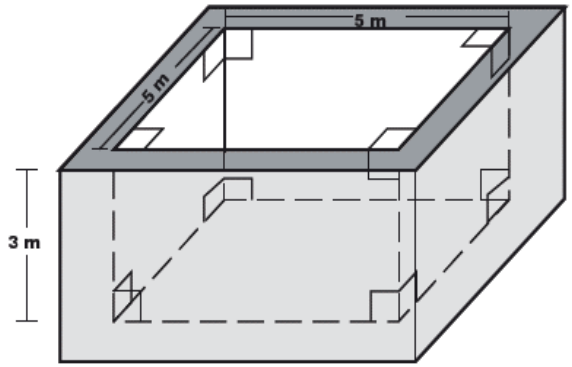
Seguido a esto, el docente organizará grupos cooperativos de 4 estudiantes y asignará roles. En el equipo cooperativo cada uno comparte su respuesta y explica la estrategia que utilizó. Con esta información de cada estudiante, el secretario va llenando la siguiente tabla, con la información que cada integrante de su grupo va dando sobre sus respuestas:

	Respuesta	Estrategia	Retroalimentación del equipo
# 1			
# 2			
# 3			
# 4			
Respuesta adecuada elegida en grupo:			

PRIMERA SITUACIÓN:

Respuesta: A
Competencia: Resolución

Adela quiere saber cuánta agua cabe en una piscina que tiene la forma y las medidas indicadas en la figura.



Figura

Los ángulos señalados en la figura son rectos.

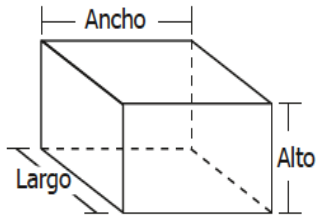
¿Cuál o cuáles de los siguientes procedimientos le sirve(n) a Adela para calcular cuánta agua, en m^3, cabe en la piscina?

I.	5 X 5 X 3
II.	6 X 7 X 3
III.	3 + 7 + 5 + 5 + 6

A. I solamente.
B. II solamente.
C. I y III solamente.
D. II y III solamente.

SEGUNDA SITUACIÓN:
Respuesta: C
Competencia: Planteamiento y resolución de problemas.

La siguiente figura representa una caja. En la figura se señalan las dimensiones de la caja.



¿Cuál de los siguientes procedimientos permite hallar el volumen de la caja?

A. Sumar el largo, el ancho y el alto de la caja.
B. Multiplicar por 3 el alto de la caja.
C. Multiplicar el largo por el ancho y por el alto.
D. Sumar el largo con el ancho, y multiplicar por el alto.

TERCERA SITUACIÓN:

Respuesta: D
Competencia: Comunicación.

Lucy observa el siguiente paquete de arroz en el supermercado.



La información "1 kilogramo de arroz" indica

A. volumen.
B. superficie.
C. duración.
D. masa.

CUARTA SITUACIÓN:

Respuesta: A
Competencia: Resolución.

El cuadrado que se presenta a continuación tiene 36 cm^2 de área.



¿Cuánto mide cada lado del cuadrado?

A. 6 cm.
B. 9 cm.
C. 18 cm.
D. 36 cm.

REFUERZO (Actividades complementarias)
Realizar actividades de origami que impliquen que también deben medir y calcular sus áreas y perímetros. Realizar actividades con el tangram que impliquen que también deben medir y calcular sus áreas y perímetros. Llevar al aula unas cajas de cartón y poner en grupos cooperativos a realizar mediciones. (realizar mediciones para hallar el perímetro, área y volumen de las cajas).

BIBLIOGRAFÍA
Colombia, Ministerio de Educación Nacional (2015) Convenio 834, “Guía de enseñanza para docentes de primaria, Matemáticas, Grado 5°, Modulo B” [documento de trabajo]. Colombia, Ministerio de Educación Nacional (2006), “Estándares Básicos de Competencias para el Currículo de matemáticas” [documento de trabajo]. Colombia, Ministerio de Educación Nacional (2015), “Derechos Básicos del Ciudadano” [documento de trabajo].