

# PROYECTO MATEMÁTICO – CUERPOS de REVOLUCIÓN

## GENERALIDADES

### 1. TÍTULO DEL PROYECTO

**“Construyamos Cuerpos Redondos”**

### 2. RESPONSABLES DEL PROYECTO

DOCENTES:

- ✓ Profesora Mari Rubiela Tello D.
- ✓ Profesor Carlos A. Gómez P.



ESTUDIANTES:

---

---

---

---

---

### 3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La matemática contempla, entre sus objetivos generales, formar las bases del pensamiento lógico e investigativo para la solución de problemas y enfrentar situaciones de la vida cotidiana integrando conocimientos tecnológicos, humanísticos y científicos. De esta manera se logra un estudiante consciente y con actitudes positivas, que garantiza el trabajo colaborativo, incluyendo estrategias pedagógicas que tiendan al desarrollo intelectual del estudiante, garantizando un aprendizaje significativo considerando el aprender a: ser, aprender hacer y saber convivir.

### 4. JUSTIFICACIÓN

La enseñanza de la matemática involucra el desarrollo de competencias básicas, las cuales son una exigencia para obtener un estudiante crítico, reflexivo y creativo, cuya participación en su propio aprendizaje sea realmente determinante en su desarrollo como persona.

### 5. OBJETIVOS GENERALES

- ✓ Reconocer formas geométricas en su entorno, utilizando el conocimiento de los elementos, propiedades y relaciones entre éstas para la solución de problemas.

### 6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Describe las características de un sólido, según definición para la confección de objetos y estructuras.
- ✓ Garantizar un mejor ambiente a estudiantes y docentes para el desarrollo de su labor educativa, en la búsqueda de aprendizajes significativos.

## 7. INDICADORES DE LOGROS

- ✓ Define e identifica diversos Cuerpos Redondos (cilindro, cono y esfera).
- ✓ Conoce y aplica las fórmulas de área y volumen de los cuerpos redondos estudiados.
- ✓ Construye cuerpos redondos a partir de moldes proporcionados (cono y cilindro).

## 8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	FECHA DE REALIZACIÓN	RESPONSABLE
Divulgación del Proyecto.	3 de octubre.	Profesor
Desarrollo del Proyecto.	3 al 25 de oct.	Estudiantes
Construcción de Figuras.	18 de octubre.	Estudiantes
Entrega de las Construcciones hechas.	22 de octubre.	Estudiantes
Entrega del Proyecto	23,24,25 de octubre	Estudiantes

## 9. METODOLOGÍA

Para realizar este proyecto, se organizarán en grupos de 5 estudiantes, seleccionando a uno de ellos como coordinador de grupo, de tal manera que este garantice la realización del proyecto. Deberán entregar un trabajo escrito totalmente en computadora y las construcciones hechas con los materiales sugeridos.

El trabajo deberá llevar al inicio las copias referentes al proyecto, seguidas del desarrollo del mismo.

## 10. RECURSOS DIDÁCTICOS

- ✓ Texto:  
De Lajón, Diana. MATEMÁTICAS 9. "ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA 9". Editorial Sibauste, Panamá. 2015. **Páginas:** 142 a 148 y 155 a 157.
- ✓ Sitios Web:  
<http://matematica.laguia2000.com/general/caracteristicas-de-cuerpos-redondos>  
[http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas\\_conocimiento/mat/cuerposgeom/cuerpos\\_redondos.html](http://www.ceibal.edu.uy/contenidos/areas_conocimiento/mat/cuerposgeom/cuerpos_redondos.html)  
<http://www.icarito.cl/2010/03/102-7266-9-que-son-los-cuerpos-redondos.shtml/>

## 11. EVALUACIÓN

Este proyecto será evaluado siguiendo las normas o criterios determinados que responden a las nuevas tendencias educativas; garantizando así el logro de los objetivos establecidos y una evaluación más auténtica. Para tal efecto, el trabajo constará de **dos notas parciales**; la primera constituida por el **Trabajo Escrito** (por puntaje obtenido del desarrollo del contenido y problemas propuestos), y la segunda, obtenida a partir de la **Escala Estimativa** referente a aspectos generales de la realización y entrega del trabajo, así como de la construcción de figuras geométricas.

## ESCALA ESTIMATIVA

Para evaluar la presentación del trabajo escrito y la construcción de los cuerpos redondos.

CRITERIOS		Sobresaliente ( 5 )	Bueno ( 4 )	Regular ( 2 )	Deficiente ( 1 )
T R A B A J O  E S C R I T O	<b>PUNTUALIDAD</b> Se cumple con el plazo de entrega del trabajo escrito.	Primer día	Segundo día	Tercer día	
	<b>ORDEN Y ASEO</b> Se presenta el trabajo escrito en computadora, de una manera ordenada, clara y fácil de leer.				
	<b>ORTOGRAFÍA</b> Se respeta las reglas de ortografía y signos de puntuación.				
	<b>INTEGRACIÓN DE CONCEPTOS</b> Se presenta el desarrollo del contenido de una manera clara y coherente.				
	<b>CÁLCULOS NUMÉRICOS</b> Resolvió todos los ejercicios propuestos de manera correcta.				
	<b>FUENTES BIBLIOGRÁFICAS</b> Se utilizó adecuadamente la bibliografía recomendada.				
C O N S T R U C C I Ó N	<b>MATERIALES</b> Se utilizó el material adecuado para la construcción del cilindro y el cono.				
	<b>RESPONSABILIDAD</b> Cada estudiante del grupo trajo los materiales solicitados para la construcción de las figuras.				
	<b>CONSTRUCCIÓN</b> Son capaces de darles la forma correcta a las figuras, según el tamaño seleccionado.				
	<b>TRABAJO EN EQUIPO</b> Se trabaja colaborativamente entre los estudiantes del grupo al momento de construir las figuras en el aula.				

TOTAL: \_\_\_\_ / 50 PUNTOS

ESCALA ESTIMATIVA - Calificación # 1: \_\_\_\_\_

DESARROLLO DEL TRABAJO - Calificación # 2: \_\_\_\_\_

## DESARROLLO DEL PROYECTO

112 puntos.

### I PARTE. Teoría.

65 puntos.

**Recomendación:** Utilice el libro sugerido en el punto 10 sobre Recursos Didácticos.

Conteste las siguientes preguntas:

1. Defina qué son Cuerpos Redondos o de Revolución y cuáles son. 5 p.
2. Defina qué es un cilindro; cuáles son sus elementos, explíquelos. 15 p.
3. Ilustre un cilindro señalando los elementos que lo conforman. 5 p.
4. Defina qué es un cono, cuáles son sus elementos, explíquelos. 15 p.
5. Ilustre un cono señalando los elementos que lo conforman. 5 p.
6. Defina qué es una esfera, cuáles son sus elementos, explíquelos. 15 p.
7. Ilustre una esfera señalando los elementos que la conforman. 5 p.

### II PARTE. Cuadros de Fórmulas.

8 puntos.

A partir del cuerpo geométrico indicado, complete las siguientes tablas con las fórmulas solicitadas. 1 p. c/u

Cuerpo Geométrico	FÓRMULAS		
	Área Lateral	Área Total	Volumen
Cilindro			
Cono			

Cuerpo Geométrico	FÓRMULAS	
	Área	Volumen
Esfera		

### III PARTE. Resolución de Problemas.

30 puntos.

Resuelva los siguientes problemas sobre área y volumen de cuerpos geométricos.

**Observación:** Para resolver los problemas, analice los ejemplos resueltos que aparecen en el libro sugerido en el punto 10 sobre Recursos Didácticos.

\*\*\* **Referencias:** [https://www.youtube.com/watch?v=8tAZ\\_fVG7LI](https://www.youtube.com/watch?v=8tAZ_fVG7LI)  
<https://www.youtube.com/watch?v=mfop6kdOtfE>  
<https://www.youtube.com/watch?v=HY2oYz2Nv30>

**PROBLEMAS**

1. Hallar el área lateral y área total del cilindro cuyos elementos son: 8 p.  
 $r = 4,8 \text{ cm}$  ,  $h = 50 \text{ cm}$  (donde **r** = radio del círculo, **h** = altura)
2. Encuentre el volumen de cilindro si: 3 p.  
 $r = 6 \text{ cm}$     $h = 60 \text{ cm}$
3. Hallar el área lateral y área total del cono, cuyos elementos son: 8 p.  
 $r = 6 \text{ cm}$     $g = 35 \text{ cm}$  (donde **r** = radio, **g** = generatriz)
4. Encuentre el volumen del cono si: 4 p.  
 $h = 10 \text{ dm}$     $r = 5 \text{ dm}$
5. Hallar el área y el volumen de una esfera cuyo radio es 8 cm. 7 p.

**IV PARTE. Aplicación. Cuerpos Geométricos en la Vida Diaria. 9 Puntos.**

Complete la siguiente tabla colocando en las casillas en blanco, imágenes que representen cada uno de los cuerpos geométricos solicitados. 1 p. c/u.

\*\*\* Referencia: <https://prezi.com/u34yy-s4rbe3/cuerpos-geometricos-en-la-vida-diaria/>

CUERPO GEOMÉTRICO	IMÁGENES RELACIONADAS		
CILINDRO			
CONO			
ESFERA			

**V PARTE. Construcción.**

**Materiales sugeridos:** papel de construcción, cartulina o cartoncillo, tijera, goma, esfera (cualquier objeto en forma de esfera).

Construya, con creatividad, un cilindro y un cono a partir de los moldes proporcionados. Coloque las figuras confeccionadas (cilindro / cono) y la esfera (traída de casa) en una base adecuada, para ser entregadas en la fecha indicada.

A CONTINUACIÓN LOS MOLDES A ESCALA para el Cilindro y el cono...



