


Título	CUERPOS GEOMÉTRICOS EN LA NATURALEZA		
			
Tema	Geometría Geometría sagrada	Asignaturas	Matemáticas, Lengua
Edad	11-12 años		CPD
Curso	6º A (Tercer Ciclo). Primaria 20 alumnos		Ciencias Naturales Ciencias Sociales
Duración	Un mes		Plástica
Tutor:	Antonio R. Bandera Sánchez		
Competencias clave			
X	Competencia lingüística	X	Competencias sociales y cívicas
X	Competencia matemática, ciencia y tecnología	X	Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
X	Competencia digital	X	Conciencia y expresiones culturales
X	Aprender a aprender		
Productos finales esperados:			
Elaboración de una guía en PPT sobre los cuerpos geométricos en el medio natural y artificial de su entorno cercano.			
Objetivo:			
O.MAT.5. Identificar formas geométricas del entorno natural y cultural, analizar sus características y propiedades, utilizando los datos obtenidos para describir la realidad y desarrollar nuevas posibilidades de acción.			
Contenidos			
<ul style="list-style-type: none"> • Perímetro y área. Cálculo de perímetros y áreas. • Confianza en las propias posibilidades para utilizar las construcciones geométricas, los objetos y las relaciones espaciales para resolver problemas en situaciones reales. • Formación de figuras planas y cuerpos geométricos a partir de otras por composición y descomposición. 			

- Cuerpos geométricos: elementos, relaciones y clasificación. Poliedros. Elementos básicos: vértices, caras y aristas. Tipos de poliedros.
- Cuerpos redondos: cono, cilindro y esfera.
- Regularidades y simetrías: reconocimiento de regularidades.
- Reconocimiento de simetrías en figuras y objetos.
- Utilización de instrumentos de dibujo y programas informáticos para la construcción y exploración de formas geométricas.
- Interés por la precisión en la descripción y representación de formas geométricas.
- Confianza en las propias posibilidades para utilizar las construcciones geométricas, los objetos y las relaciones espaciales para resolver problemas en situaciones reales.
- Interés por la presentación clara y ordenada de los trabajos geométricos

Criterios e Indicadores:

C.E.3.12. Conocer los poliedros, prismas, pirámides, conos, cilindros y esferas y sus elementos básicos, aplicando el conocimiento de sus características para la clasificación de cuerpos geométricos.

MAT.3.12.1. Conoce los poliedros, prismas, pirámides, conos, cilindros y esferas, sus elementos y características. (CMCT).

- Observa, manipula e identifica poliedros y sus elementos básicos.
- Identifica en un cuerpo geométrico las aristas o caras que son paralelas o perpendiculares.
- Reconoce y describe poliedros regulares, poliedros irregulares y no poliedros.
- Utiliza la descomposición para formar cuerpos geométricos a partir de otros.
- Observa, manipula e identifica prismas y pirámides y sus elementos básicos.
- Realiza representaciones de cuerpos geométricos simulando tres dimensiones.
- Realiza el desarrollo en el plano de los prismas y pirámides y construye correctamente un cuerpo geométrico a partir de su desarrollo.
- Observa, manipula e identifica cuerpos redondos: cono, cilindro y esfera, y sus elementos básicos.
- Realiza el desarrollo en el plano de los cuerpos redondos y construye correctamente un cilindro y un cono a partir de su desarrollo dado.

MAT.3.12.2. Clasifica los poliedros, prismas, pirámides, conos, cilindros y esferas según sus elementos y características. (CMCT).

- Reconoce y clasifica los paralelepípedos.
- Reconoce la geometría sagrada.

C.E. 3.13. Comprender el método de cálculo del perímetro y el área de paralelogramos, triángulos, trapecios y rombos. Calcular el perímetro y el área de estas figuras planas en situaciones de la vida cotidiana.

MAT.3.13.2. Calcula el perímetro y el área de paralelogramos, triángulos, trapecios y rombos en situaciones de la vida cotidiana

- Calcula el área lateral de un prisma, una pirámide, un cilindro y un cono, aplicando las fórmulas.
- Calcula el área total de un prisma, una pirámide, un cilindro y un cono, aplicando las fórmulas.
- Explora las relaciones geométricas entre los elementos de las figuras de dos y tres dimensiones en gráficos, materiales y programas informáticos.
- Realiza cálculos y mediciones sobre las figuras que forman el desarrollo de los cuerpos geométricos

Metodología y proceso de trabajo

La metodología será participativa, activa, lúdica y manipulativa.

Partiremos de lo más concreto a lo más abstracto a través de la manipulación de poliedros y cuerpos redondos de nuestro entorno más cercano e inmediato.

La observación del entorno y la manipulación sobre él facilitará la adquisición de contenidos y el dominio de los diferentes criterios e indicadores anteriormente expuestos.

Tareas a desarrollar:

1. Conocer los poliedros, prismas, pirámides, conos, cilindros y esferas, sus elementos y características a través de su entorno cercano.
2. Clasifica los poliedros, prismas, pirámides, conos, cilindros y esferas según sus elementos y características de su entorno inmediato.
3. Conocimiento de la Geometría sagrada.
4. Área lateral y área total de cuerpos geométricos
5. Plasmar la información en una ficha técnica para hacer la guía de cuerpos geométricos en la naturaleza.

Actividades:

- 1.1. Rutina de pensamiento. Elemento motivacional. Veo, pienso, me pregunto. Sobre dos elementos de la naturaleza.
- 1.2. Conocemos a través de vídeos e infografías las características de los poliedros regulares. Aproximación al tema. Apoyo del libro de matemáticas.
- 1.3. Recopilar objetos de la vida cotidiana que tengas en casa con forma de cuerpos geométricos y cuerpos redondos (cubos, prismas, pirámides, ortoedros, conos, esferas, cilindros,...), clasificarlos y hacerle una foto por categorías.
- 2.1. Colección de figuras en 3D. Materiales posibles para crear poliedros:
 - Pajitas, Palillos de dientes o de pinchitos con plastilina o silicona.
 - Bloques geométricos amontonados unos sobre otros.
 - Limpiapipas.
 - Bastoncillos (<https://www.youtube.com/watch?v=8njR6xth34w>)
 - Papel. Origami (Pirámide Origami (https://www.youtube.com/watch?v=yfL_KwJQr5k))
- 2.2. Realizar un cartelito con los siguientes datos para esta colección: Nombre, nº de caras totales, nº de bases, nº de caras laterales, nº de vértices, nº de aristas)
- 2.3. Clasificar todos los objetos de la vida cotidiana recopilados y clasificarlos según sus elementos y características y hacerle una foto.
- 3.1. Historia de los sólidos platónicos (vídeos y diapositivas).
<https://www.youtube.com/watch?v=Qj8wBjmaDcA>
- 3.2. Juego *El misterio de los 5 sólidos platónicos y los guerreros de Luz*.

4.1. Calculamos el área de las figuras creadas en nuestra colección o de algún poliedro de nuestra vida cotidiana.

5.1. Elaboramos finalmente por toda la clase un documento que será una **GUÍA DE LOS CUERPOS GEOMÉTRICOS PRESENTES EN LA NATURALEZA Y EN NUESTRO ENTORNO MÁS CERCANO.**

Instrumentos de Evaluación:

- Valoración del trabajo individual en Classroom.
- Se evaluará la ficha técnica (datos e información)
- Se evaluará mediante **rúbrica sobre el proceso de trabajo individual.**
- Se realizará una **evaluación FIGURO-ANALÓGICA.**

Materiales:

- Classroom.
- Internet. Dispositivos electrónicos.
- Enlaces de Interés:

POLIEDROS REGULARES:

<https://es.slideshare.net/CuentaManolo/poliedros-regulares-6550345>

<https://www.youtube.com/watch?v=NZUzMqAR4bo>

SOLÍDOS PLATÓNICOS:

- <https://www.youtube.com/watch?v=Qj8wBjmaDcA>
- <http://wordpress.colegio-arcangel.com/matematicas/los-poliedros/>

LA FLOR DE LA VIDA

<https://www.youtube.com/watch?v=1EtKNuQ-00M>

<https://www.youtube.com/watch?v=hp1xv0dc4jw>

Difusión:

Se difundirá el proyecto a través de las redes sociales (facebook, twitter) del colegio.

Se dará a conocer el proyecto a través de Twitter, la página web del colegio, Facebook de la guía realizada.

Además, se presentará el proyecto al resto de la comunidad educativa, así como a padres y demás alumnos a través de la revista Tutti Frutti.

