

RUBRICA OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE (OVA) FIGURAS PLANAS

1. PRESENTACIÓN

1.1. Identificación: FIGURAS PLANAS

Componente del proyecto pedagógico al que pertenece el OVA:
GEOMETRÍA

Elaborado por:
LUIS FERNANDO LÓPEZ BENÍTEZ

1.2. Versión: 1.0

1.3. Descripción del Objeto de Aprendizaje: Este objeto virtual de aprendizaje tiene como propósito fundamental afianzar competencias en geometría sobre figuras planas en general, describiendo sus tipos, formas, elementos y área. Para ello, se usaron recursos tecnológicos que permiten al estudiante acercarse a su aprendizaje observando, primeramente sus formas y buscarlas en objetos de su entorno, seguidamente identificará los elementos que componen cada uno de ellos para luego describir semejanza y diferencias entre los mismos. Finalmente aprenderá a calcular perímetro y área de cada uno de ellos

1.4. Justificación: La geometría está presente en múltiples ámbitos del sistema productivo de nuestras actuales sociedades (arquitectura, diseño, topografía etc.) La forma geométrica es también un componente esencial del arte, de las artes plásticas y representa un aspecto importante en el estudio de los elementos de la naturaleza.

La necesidad de la enseñanza de la geometría en el ámbito escolar responde, en primer lugar, al papel que esta desempeña en la vida cotidiana. Un conocimiento geométrico básico es indispensable para desenvolverse en la vida cotidiana: para orientarse reflexivamente en el espacio; para hacer estimaciones sobre formas y distancias; para hacer apreciaciones y cálculos relativos a la distribución de los objetos en el espacio.

La enseñanza de la geometría ha tenido tradicionalmente un fuerte carácter deductivo. El espacio del niño está lleno de elementos geométricos, con significado concreto para él: puertas, ventanas, mesas, casas, juguetes, etc. En su entorno cotidiano, en su barrio, en su casa, en su colegio, en sus espacios de juego, aprende a organizar mentalmente el medio que le rodea y a orientarse en él.

El contexto de adaptación descrito, es especialmente útil para desarrollar las enseñanzas geométricas, de una forma que resulte significativa para los alumnos. El estudio de su entorno familiar por la motivación e interés que puede despertar y por ser fuente inagotable de objetos susceptibles de observación y manipulación. A

partir de situaciones que resulten familiares para los alumnos y mediante actividades manipulativas, el profesor puede fomentar el desarrollo de los conceptos geométricos contemplados en el currículo de esta etapa educativa.

Las orientaciones curriculares en este campo buscan cambiar la idea de las matemáticas son una simple acumulación fragmentada de información o solo el aprendizaje memorístico de unas fórmulas para la resolución de problemas matemáticos.

Con miras a mejorar procesos de aprendizaje y enseñanza del pensamiento geométrico se hace necesario elaborar un objeto virtual de aprendizaje en la Institución Educativa Divino Niño La Madera, donde se realicen actividades que desarrollen las competencias matemáticas de comunicación, razonamiento y resolución de problemas con base a la geometría tomando como fundamentos teóricos el aprendizaje significativo de Ausubel así como la teoría de VIGOSKY que habla acerca de la importancia de la interacción social y vivencial que obtiene desde su entorno.

1.5. Objetivos

General

Desarrollar procesos de solución de situaciones problema relacionadas con la forma, perímetro y área de la superficie de las figuras planas.

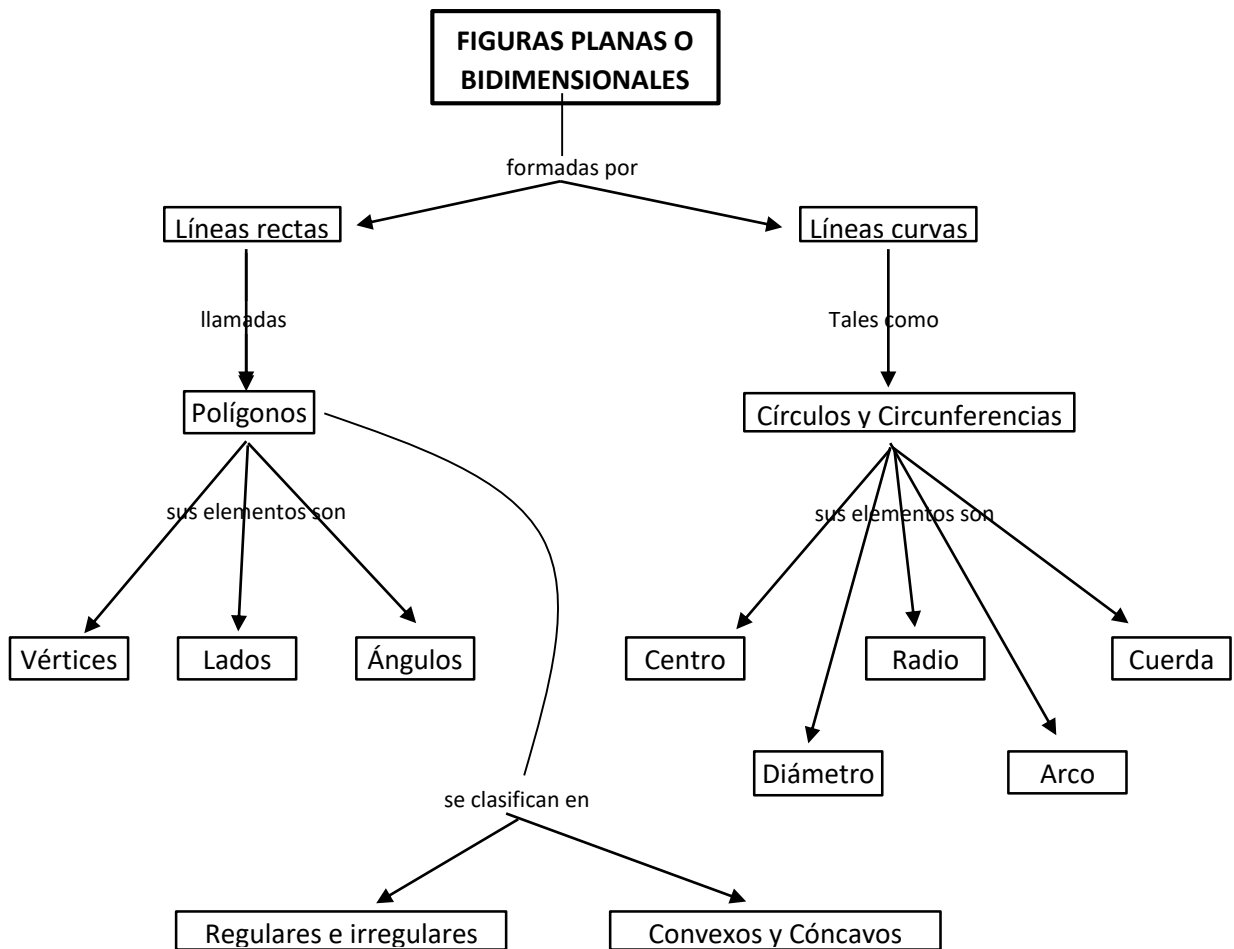
Específicos

- Reconocer las formas bidimensionales a partir de los elementos que la componen.
- Establecer particularidades que permiten encontrar similitudes y diferencias entre figuras planas.
- Caracterizar objetos con forma de polígono regular, irregular, convexo o cóncavo a partir de su perímetro y área.

1.6. Competencias: Al finalizar la clase podrás:

- Identificar los elementos que componen las figuras planas.
- Diferenciar las propiedades geométricas de las figuras planas.
- Describir las congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales.
- Estimar perímetro y áreas de figuras planas.

1.7. Estructura



2. UNIDADES TEMÁTICAS

- Nombre de la unidad:**
 FIGURAS BIDIMENSIONALES
- Descripción de los temas de la unidad**
 Definición
 Polígonos: definición y elementos
 Clasificación
 Círculo y Circunferencia: definición y elementos
- Resultados esperados en términos de competencias de la unidad.**
 Al aplicar el OVA se espera que el estudiante:
 - ✓ Diferencie las propiedades geométricas de las figuras planas.
 - ✓ Identifique los elementos que componen las figuras planas.
 - ✓ Describa las congruencias y semejanzas entre figuras bidimensionales.
 - ✓ Estime áreas y volúmenes de figuras planas.

- **Contenidos y recursos:**

FIGURAS BIDIMENSIONALES O PLANAS

Las figuras planas son aquellas que están limitadas por líneas rectas o curvas, además de que todos sus puntos están contenidos en un solo plano.

Las líneas rectas forman polígonos y las curvas, figuras como círculos, óvalos, entre otros.

POLÍGONOS

Un polígono es una figura plana limitada por tres o más segmentos. Sus elementos son: vértices, lados, ángulos y diagonales.

- **Vértices:** Son los puntos de unión entre los dos lados.
- **Lados:** Son segmentos que limitan el polígono. El perímetro de un polígono es la suma de las longitudes de sus lados.

Los polígonos se nombran por su número de lados:

Triángulo:	3 lados	Eneágono	9 lados	Pentadecágono	15 lados
Cuadrilátero	4 lados	Decágono	10 lados	Hexadecágono	16 lados
Pentágono	5 lados	Endecágono	11 lados	Heptadecágono	17 lados
Hexágono	6 lados	Dodecágono	12 lados	Octadecágono	18 lados
Heptágono	7 lados	Tridecágono	13 lados	Eneadecágono	19 lados
Octágono	8 lados	Tetradecágono	14 lados	Icoságono	20 lados

- **Ángulos:** Son las aberturas que se forman por dos lados que tienen un vértice en común.
- **Diagonal:** Es el segmento que une dos vértices no consecutivos.

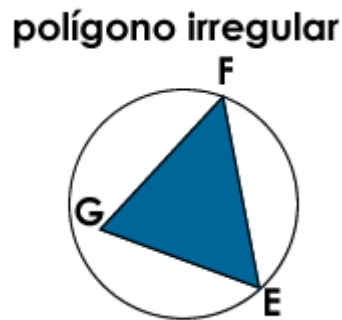
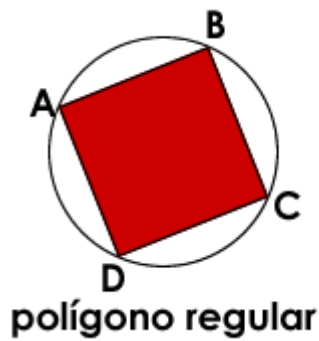
FIGURAS GEOMÉTRICAS PLANAS

Clasificación de la

Polígonos Regulares
característica parte
circunferencia.

Por ejemplo, un círculo
continuación, por ejemplo,
embargo, en el triángulo
(F), lo que nos muestra

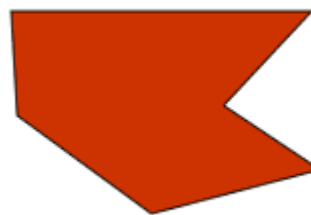
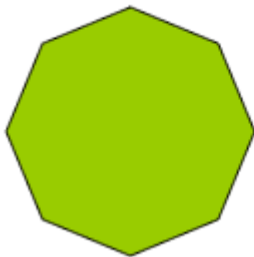




Polígono Irregular: Decimos entonces que un polígono es irregular cuando sus lados no son iguales, y podemos ver también, que no todos sus puntos tocan la circunferencia.

Polígonos Cóncavos y Convexos: Un **polígono es convexo** si todos sus ángulos interiores son menores de 180° y decimos que es un **polígono cóncavo** si al menos uno de sus ángulos interiores mide más de 180° . Estos polígonos, por otra parte, disponen de una o más diagonales que resultan exteriores.

polígono convexo



polígono cóncavo

LA CIRCUNFERENCIA Y EL CÍRCULO

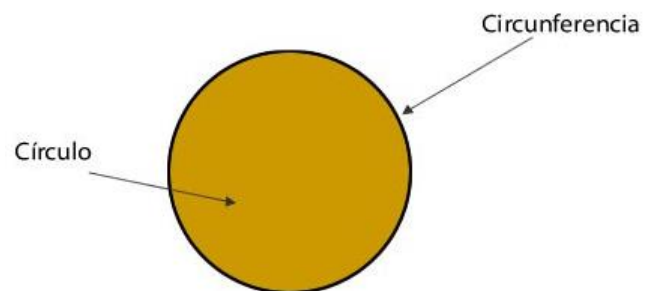
La **circunferencia** es una línea curva cerrada y plana cuyos puntos están a igual distancia de otro fijo, llamado centro. Algunos ejemplos de circunferencia son el anillo y el aro.

Para dibujar circunferencias utilizamos el compás.

CÍRCULO

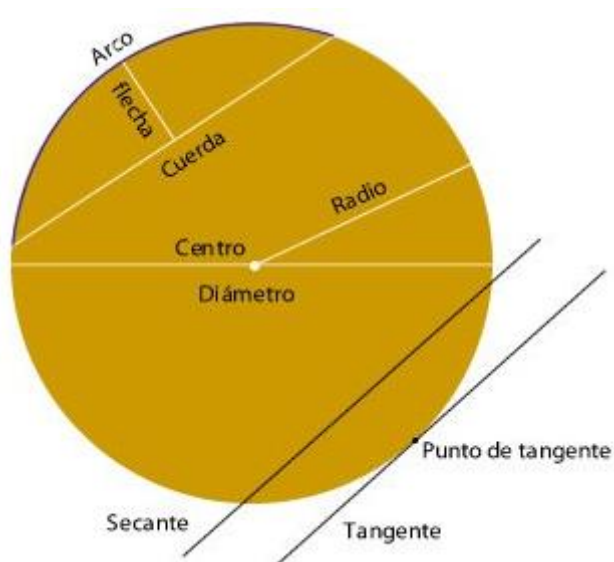
Es una figura plana limitada por una circunferencia.

Está formado por la circunferencia y la parte de plano que hay dentro de ella. Algunos ejemplos de círculo son la moneda y el disco.



Elementos de la circunferencia y el círculo

- **Centro:** punto del cual equidistan todos los puntos que forman la circunferencia.
- **Radio:** segmento que une el centro con un punto cualquiera de la circunferencia.
- **Cuerda:** segmento que une dos puntos cualesquiera de la circunferencia.
- **Diámetro:** cuerda que pasa por el centro y equivale a dos radios.
- **Arco:** parte de la circunferencia comprendida entre dos puntos cualesquiera.
- **Semicircunferencia:** arco igual a la mitad de la circunferencia.
Su longitud es aproximadamente 3,1416 veces la medida de su diámetro ($L = 3,1416 \times d$).



- **Actividades de aprendizaje de la unidad:**

3. METODOLOGÍA.

4. EVALUACIÓN.

5. BIBLIOGRAFÍA (Presentada con normas APA)

Según la definición de Objeto de Aprendizaje citada, este componente debe tener una estructura de información externa (metadatos) que facilite su almacenamiento, identificación y recuperación. En la siguiente tabla se presenta un ejemplo:

Referencias bibliográficas

- Grupo de Investigación Pedagogía y Didáctica - Universidad Católica de Oriente (2010). Aproximación al Estado del Arte sobre el Diseño Curricular por competencias. Rionegro: Divegráficas.
- Ministerio de Educación Nacional Colombiano (2006). ¿Qué es un objeto de aprendizaje? Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/men/oac1.html> [Consulta: abril 8, 2013].
- Zapata, Donna y Zapata, Martha (2009). ¿Qué es un objeto de aprendizaje? Recuperado de <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/men/oac1.html> [Consulta: abril 8, 2013].
- Comisión Sectorial de Enseñanza - Universidad de la República, Uruguay (s.f.) Redes TIC y Educación. Recuperado de <http://data.cse.edu.uy/node/31> [Consulta: 9 de mayo, 2013].
- Fajardo Forero, Luis Fernando, Sotelo Díaz, Miguel Ángel y Moreno Vela, Franci Julieth (s.f.). El uso de los OVAS como estrategia de enseñanza – aprendizaje bajo un esquema de educación bimodal. Recuperado de http://www.konradlorenz.edu.co/images/pdf/2012_07_26_ponencia_teledu_texto.pdf [Consulta: 9 de mayo, 2013].
- Naranjo Salazar, Isabel (2010). Construcción del diseño de un OVA: Función y organización estructural de la oración gramatical inglesa. Recuperado de <http://www.youtube.com/watch?v=yGPiDXJ-kwg> [Consulta: 9 de mayo, 2013]
- Ministerio de Educación Nacional Colombiano (2009). Deserción estudiantil en la educación superior colombiana. Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención. Recuperado de http://www.mineducacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_libro_desercion.pdf [Consulta: 9 de mayo, 2013]
- Pontificia Universidad Javeriana (2007). Banco de Objetos: Recursos digitales de apoyo a los procesos de enseñanza – aprendizaje. Recuperado de <http://drupal.puj.edu.co/?q=node/337> [Consulta: 9 de mayo, 2013].
- Salazar Garzón, Aleida y Valencia Rodríguez, Willam (2010). Manual para el Maestro Pedagogo. Proyecto Pedagogos. Rionegro: Universidad Católica de Oriente - Divegráficas.
- Schwartzman, Simón (2008). Universidad y Desarrollo en Latinoamérica: experiencias exitosas de centros de investigación. Recuperado de http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=3&ved=0CGEQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.iesalc.unesco.org.ve%2Fdocuments%2Fbiblioteca%2Flibros%2FUniversidad_ydesarrollo_en_latinoamerica_Version_%2520completa.pdf&ei=RIApUMWzNLDC6gGstYGoAQ&usq=AFQjCNFXjAzf1pFihl3vewjijPjnyoBx7AQ&sig2=Kth30FtNEIH-6YvGssrjQg [Consulta: abril 10 de 2013]