

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 1 de 5

IDENTIFICACIÓN			
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>			
<b>DOCENTE:</b> JOHN AURELIO MUÑOZ		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> LÓGICO MATEMÁTICO	
<b>CLEI:</b> 3	<b>GRUPOS:</b> 304, 305,306,307,308	<b>PERIODO:</b> 2	<b>CLASES:</b> SEMANA 11
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b> 1	<b>FECHA DE INICIO:</b> 02/04/2022	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> 08/04/2022	

## PROPÓSITOS

Resolver y formular problemas usando los números naturales y sus propiedades en situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.

### Objetivo Específico de la sesión

Construir figuras geométricas, clasificándolas en relación con sus propiedades e identificando sus componentes.

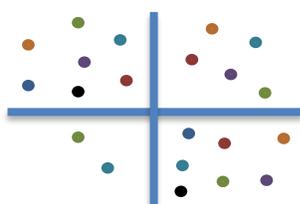
### ACTIVIDAD 1 – INDAGACIÓN

Una **figura geométrica** es un conjunto no vacío cuyos elementos son puntos.

#### Figuras geométricas de acuerdo con sus dimensiones

##### Dimensión 0 (adimensional)

**Punto:** es una figura geométrica sin dimensión, tampoco tiene longitud, área, volumen, ni otro ángulo dimensional. No es un objeto físico. Describe una posición en el espacio, determinada respecto de un sistema de coordenadas preestablecidas



##### Dimensión 1 (lineales)

**Recta:** Es una línea que se extiende en una misma dirección por lo tanto tiene una sola dimensión y contiene un número infinito de puntos. Dicha recta también se puede describir como una sucesión continua de puntos extendidos en una sola dirección



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 2 de 5</b>

**Semirecta:** Es cada una de las dos partes en que queda dividida una recta al ser cortada en cualquiera de sus puntos.



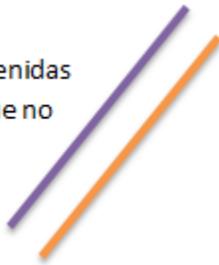
**Segmento:** es un fragmento de recta que está comprendido entre dos puntos, llamados puntos extremos o finales



**Curva:** es una línea continua de una dimensión, que varía de dirección paulatinamente



**Paralelas:** Dos rectas contenidas en el mismo plano pero que no se cruzan

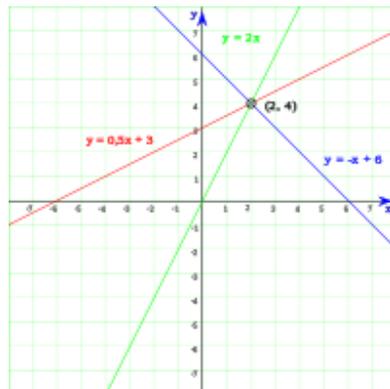


**Perpendicular:** Dos rectas contenidas en el mismo plano que al cruzarse forman un ángulo de  $90^\circ$



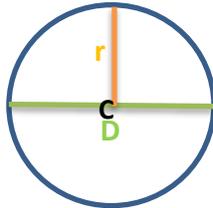
## Dimensión 2 (planas - superficiales)

**Plano:** Es un objeto ideal que solo posee dos dimensiones, y contiene infinitos puntos y rectas



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 3 de 5

La **circunferencia** es una curva plana y cerrada donde todos sus puntos están a igual distancia del centro, tiene un radio, un diámetro



**Centro (C):** Es el punto interior equidistante de todos los puntos de la circunferencia.

**Radio (r):** Es el segmento que une el centro de la circunferencia con un punto cualquiera de la misma.

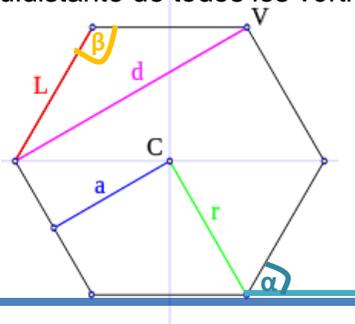
**Diámetro (D):** El diámetro de una circunferencia es el segmento que une dos puntos de la circunferencia que pasa por el centro de esta.

## ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN DE LA TEMÁTICA.

**Los Polígonos** son figuras geométricas planas compuestas por una secuencia finita de segmentos rectos consecutivos que encierran una región en el plano. Estos segmentos son llamados lados, y los puntos en que se intersecan se llaman vértice.

### Elementos de un polígono

- **Lados (L):** son cada uno de los segmentos que conforman el polígono.
- **Vértices (V):** son los puntos de intersección (unión) entre lados consecutivos.
- **Diagonales (d):** son segmentos que une dos vértices, no consecutivos, del polígono.
- **Ángulo interior ( $\beta$ ):** es el ángulo interno formado por dos lados consecutivos.
- **Ángulo exterior ( $\alpha$ ):** es el ángulo externo formado por uno de sus lados y la prolongación del lado consecutivo.
- **Centro (C):** es el punto equidistante de todos los vértices y lados.

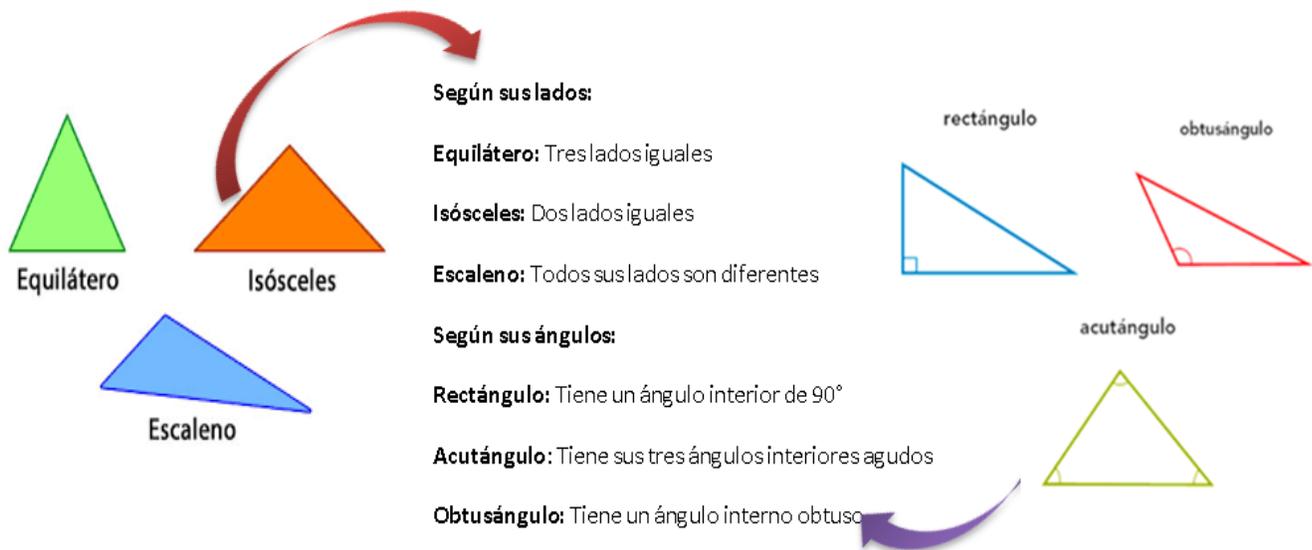


	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 4 de 5

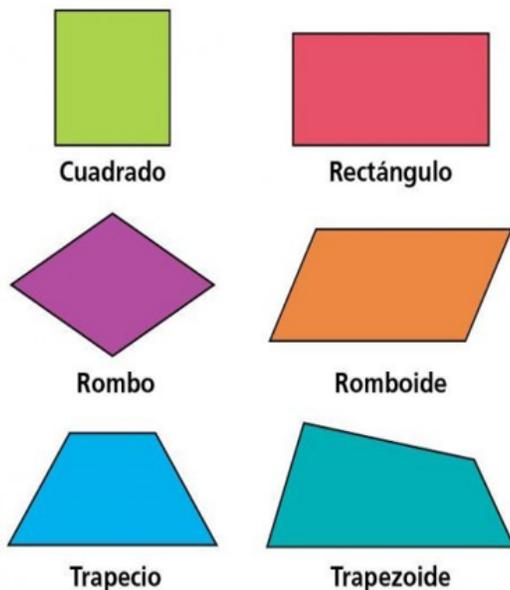
- **Apotema (a):** es el segmento que une el centro del polígono con el centro de un lado; es perpendicular a dicho lado.

### Clasificación de los polígonos según el número de lados:

#### 1. Triángulo: 3 lados, 3 ángulos, 3 vértices



#### 2. Cuadrilátero: 4 lados, 4 ángulos, 4 vértices



#### Según sus lados:

**Paralelogramo:** Sus lados opuestos son paralelos, se divide en:

- **Cuadrado:** Cuatro lados iguales y Cuatro ángulos rectos
- **Rectángulo:** Cuatro lados de dos longitudes distintas (de la misma longitud los lados opuestos) forman cuatro ángulos rectos.
- **Rombo:** Cuatro lados de igual longitud, cuyas diagonales se cortan perpendicularmente y no forman ángulos rectos
- **Romboide:** Cuatro lados que no forman ángulos rectos, de los cuales son iguales los opuestos y desiguales los contiguos

**Trapecio:** Cuatro lados, dos de ellos son paralelos

**Trapezoide:** Cuatro lados, ninguno de sus lados son paralelos

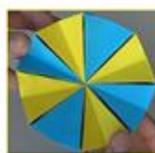
	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 5 de 5</b>

### ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN

#### Para realizar mientras tomas fotos.....

Observe los siguientes links relacionados con hacer figuras geométricas con origami, elige dos de ellos y realízalos mientras tomas fotos del proceso.

1. El club de las matemáticas, “Origami: polígonos con papel” de Claudia Alsina (2010)  
Recuperado de <http://elclubdelamatematica.blogspot.com.co/2010/05/origami-poligonos-con-papel.html>
2. Cómo hacer una Estrella de Papel de 5 Puntas - origami paper star. De Arte y origami (2016)  
recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=OqFNvyfIOC8>
3. Origami: mandala Junko de Isa Klein (2015) recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=VGK-plbuS7w>
4. Cómo hacer una Estrella MÁGICA de Papel de PapiroCracy (2014) recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=98K3bwR-Siw>
5. How To Make a Paper Transforming Ninja Star #2 – Origami de ProudPaperOfficial (2017)  
recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=Gi0HcXXLz3A>



### FUENTES DE CONSULTA

- Anzola, M. (2008). Matemáticas Serie Código 6. Ediciones S.A. Bogotá, Colombia Pág. 272
- Franco, E. (2008). Matemáticas CLEI 3. Fondo Editorial Sagitario S.A, Medellín, Colombia. Pág. 122
- Ministerio de Educación Nacional. (2014) Expedición currículo plan de área de matemáticas. Recuperado de <http://www.atlantico.gov.co/images/stories/adjuntos/educacion/medellinmatematicas.pdf>
- Rodríguez, C., Beltrán, G. y Granados, J. (2006). Matemáticas Aplicada Símbolos 6. Editorial Voluntad. Bogotá, Colombia Pág. 312
- Romero, J. (2012). La casa del saber. Editorial Santillana. Bogotá, Colombia. Pág. (1 - 48)
- Wikipedia (2018) Polígonos. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Pol%C3%ADgono>
- Alsina, C. (2010). El club de las matemáticas, Origami: polígonos con papel. Recuperado de <http://elclubdelamatematica.blogspot.com.co/2010/05/origami-poligonos-con-papel.html>