

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

## Maestría de Educación

Master en Educación, con mención en: Enseñanza de la Matemática

## DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

### “CONOCIENDO LOS POLÍGONOS A TRAVÉS DE METODOLOGIAS ACTIVAS”

**Autor:** Carrera Flores Alicia Mercedes

**C.I.** 1712229473

**Tutor:** Yuly Vanegas

21 de octubre de 2018

**Azogues – Ecuador**

## **Resumen:**

El presente trabajo muestra la implementación de innovaciones en la unidad didáctica aplicando nuevas técnicas y metodologías activas de enseñanza aprendizaje que permiten la manipulación del material didáctico a través del juego y el trabajo colaborativo, en el área de Geometría mediante el cual se logró obtener resultados favorables en el desempeño académico de los estudiantes de 7mo Año de EGB de la Escuela “Hugo Alemán Fierro”, con la finalidad de alcanzar uno de los principales objetivos de la educación ecuatoriana que es mejorar la calidad de educación de los ecuatorianos.

## **Palabras claves**

Innovación, trabajo colaborativo, metodologías activas.

## **Summary:**

The present work shows the implementation of innovations in the didactic unit applying new techniques and active methodologies of teaching learning that allow the manipulation of the didactic material through the game and the collaborative work, in the area of Geometry through which it was possible to obtain favorable results in the academic performance of the 7th grade students of EGB of the "Hugo Alemán Fierro" School, with the aim of achieving one of the main objectives of Ecuadorian education that is to improve the quality of education of Ecuadorians.

## **Keywords**

Innovation, collaborative work, active methodologies.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	5
<b>1.1. Contextualización de la labor docente del alumno</b> .....	5
<b>1.2. Estructura del dossier o memoria</b> .....	5
<b>2. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IMPLEMENTADA</b> .....	6
<b>2.1. Breve justificación de la propuesta</b> .....	6
<b>2.2. Breve descripción de la institución y destinatarios a quien va dirigida la intervención.</b>	7
<b>2.3. Presentación de objetivos</b> .....	7
<b>2.4. Presentación de contenidos y su contextualización en los currículos oficiales.</b> .....	8
<b>2.5. Diseño de las actividades de enseñanza y aprendizaje en relación con los objetivos y contenidos. Secuencias Didácticas</b> .....	9
<b>2.6. Presentación de las actividades de evaluación formativa</b> .....	25
<b>3. IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA EN EL AULA</b> .....	26
<b>3.1. Valoración de la implementación y pautas de rediseño de la unidad didáctica.</b> .....	26
<b>3.2. Adecuación de los contenidos.</b> .....	28
<b>3.3. Interacción observada entre los alumnos del centro y el profesor</b> .....	29
<b>3.4. Dificultades inherentes a la propia actuación como profesor</b> .....	30
<b>4. REFLEXIONES FINALES</b> .....	30
<b>4.1. Valoración de la unidad didáctica y propuestas de mejora.</b> .....	30
<b>5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	32
<b>5.1. Bibliografía y Web grafía</b> .....	32
<b>6. AUTOEVALUACIÓN GENERAL DE LOS APRENDIZAJES REQUERIDOS</b> .....	33
<b>7. ANEXOS</b> .....	35
<b>7.1. Análisis de las clases desarrolladas</b> .....	35
<b>7.2. Evaluación sumativa</b> .....	38



Javier Loyola, diciembre de 2018

Yo, Alicia Mercedes Carrera Flores, autora del Trabajo Final de Maestría, titulado: “Conociendo los polígonos a través de metodologías activas”, estudiante de la Maestría en Educación, mención en Enseñanza de la Matemática con número de identificación 1712229473, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción.

1. Cedo a la Universidad Nacional de Educación, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, pudiendo, por lo tanto, la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, reconociendo los derechos de autor. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en formato virtual, electrónico, digital u óptico, como usos en red local y en internet.

2. Declaro que, en caso de presentarse reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de la autora de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.

3. En esta fecha entrego a la Universidad, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato digital o electrónico.

Nombre: Alicia Mercedes Carrera Flores

Firma: 

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Contextualización de la labor docente del alumno**

Empecé mi labor como docente en el Colegio Mixto “Tarqui”, ubicado al sur de la ciudad de Quito, en febrero del 2009 impartiendo la asignatura de Contabilidad General y de Costos. En el 2010 me dieron el cambio de institución al norte de la ciudad en la Escuela República de Bolivia, donde se creó la básica superior y tuve la oportunidad de dictar la materia de Matemática durante 5 años. Posteriormente en septiembre del 2014 gané el Concurso de Méritos y Oposición QSM1 y me otorgaron el nombramiento definitivo en la Escuela Hugo Alemán Fierro donde estoy actualmente laborando como maestra de 7mo. Año de EGB.

Siempre que poseo oportunidad me estoy preparando en diferentes cursos, como los que hice de Actualización Curricular, y el de Educación General Básica (Lengua y Literatura, Matemática, Ciencias Naturales y Estudios Sociales) sin embargo lo más significativo es la Beca que obtuve: Maestría de Formación de Profesorado de Educación Secundaria del Ecuador en la Universidad de Barcelona – España, la misma que estoy cursando ya los últimos meses para alcanzar el título de Magister en la especialidad de Matemática.

### **1.2. Estructura del dossier o memoria**

El trabajo final de master constituye la recopilación de todas las experiencias y reflexiones de cómo enseñar Matemática y lo que estoy aprendiendo me está dando las pautas necesarias para poner en práctica con mis estudiantes y alcanzar mi objetivo que es mejorar la calidad de la educación ecuatoriana, mismo que está estructurado de la siguiente manera:

- 1. Presentación de alumno**
- 2. Análisis reflexivo de los aprendizajes**

3. Valoración de la secuencia didáctica
4. Reflexiones finales
5. Bibliografía
6. Anexos

## 2. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IMPLEMENTADA

La unidad didáctica planteada corresponde a los polígonos regulares e irregulares, sus características, clasificación, área, perímetro y simetría, para ser tratada con los estudiantes de séptimo año de EGB de la Escuela “Hugo Alemán Fierro”. Se ha de partir de experiencias, ejemplos y problemas prácticos y se ha de relacionar el estudio matemático con otras áreas de estudio y ciencias para que los estudiantes concluyan definiciones, conceptos y aplicaciones matemáticas; y, que asimilen que la matemática está presente en nuestro diario vivir y lo importante que tiene su estudio. Para llegar a este entendimiento se aplicará los conocimientos adquiridos y las nuevas propuestas planteadas por los compañeros docentes de la Universidad de Barcelona, elaborando el material didáctico con elementos que esté a nuestro alcance y los que se pueda adecuar del contexto.

### 2.1. Breve justificación de la propuesta

El desarrollo y aplicación de la propuesta permitirá alcanzar uno de los principales objetivos de la educación ecuatoriana que es: promover que los niños y jóvenes sean entes cien por ciento participativos, con pensamiento reflexivo y crítico, con destrezas y habilidades que les permita resolver situaciones de la vida cotidiana dentro del contexto donde se desarrollan.

El trabajo se basa en fundamentos pedagógicos del constructivismo por esta razón la secuencia didáctica se planificó entorno a las siguientes características: partir de los conocimientos previos de los alumnos; ellos deben ser constructores de los conocimientos;

relacionar los aprendizajes matemáticos con otras áreas y dando significado a los aprendizajes adquiridos; para todo esto es necesario la colaboración del docente como guía y facilitador ya que esta actividad permitirá que el conocimiento construido se acerque a lo considerado verdadero.

## **2.2. Breve descripción de la institución y destinatarios a quien va dirigida la intervención.**

La escuela “Hugo Alemán Fierro” se ubica en el barrio “Rancho San Antonio” de la parroquia de “El Condado”, perteneciente al Distrito Educativo N° 3 “La Delicia”. Conformada en la parte administrativa por la Lic. Esperanza Quinatoa Directora (E), 14 docentes de aula y 2 docentes de materias especiales Idioma Extranjero y Cultura Estética. Al momento se encuentran matriculados y asistiendo un total de 369 estudiantes que asisten en jornada matutina, distribuidos en preparatoria, básica elemental y básica media.

La aplicación de la propuesta está dirigida a los educandos de séptimo año de básica que tienen una edad promedio de 11 a 12 años. Los estudiantes provienen de familias que pertenecen a la clase económica media baja, algunos de ellos de hogares disfuncionales, de familias con padres ausentes por su empleo, de padres muy jóvenes, que viven en el sector urbano – marginal.

## **2.3. Presentación de objetivos**

### **Objetivo**

Identificar, reconocer y comparar los polígonos regulares e irregulares, sus características, clasificación, área, perímetro y simetría mediante la aplicación de juegos matemáticos para que puedan desarrollar habilidades del pensamiento y emplearlo en su diario vivir.

### **Objetivos Específicos:**

- ❖ Reconocer, describir y clasificar los polígonos para identificar objetos poligonales en su entorno mediante juegos.

- ❖ Reconocer, describir y clasificar los polígonos para identificar objetos poligonales en su entorno mediante el uso del Tangram y del geo plano impreso.
- ❖ Reconocer y trazar líneas de simetría en figuras geométricas para completar o resolver figuras de objetos existentes dentro de su contexto.
- ❖ Que el estudiante sea capaz de utilizar significativamente y de forma diferenciada área y perímetro en situaciones de la vida cotidiana, mediante el estudio de un objeto histórico.
- ❖ Definir e identificar polígonos semejantes dentro del contexto y relacionar el uso y aplicaciones de la homotecia de figuras en la vida real mediante la aplicación de la clase invertida.

#### **2.4. Presentación de contenidos y su contextualización en los currículos oficiales.**

En 1996 en el Ecuador se realizó La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica basados en estudios de modelos curriculares de diferentes países, a criterio de los expertos y de docentes ecuatorianos entregan este documento que establece aprendizajes con criterios de desempeño pretendiendo con esto que sea en primera instancia flexible y que se pueda adaptarlo a cualquier contexto y a las necesidades escolares, sustentando en diversas concepciones y metodologías educativas. Se implementa en el 2010 para mejorar la calidad de educación de los ecuatorianos.

#### **Título de la Unidad didáctica: figuras planas semejanzas y medición**

Polígonos:

- ❖ Concepto de polígono
- ❖ Elementos de un polígono
- ❖ Clasificación de los polígonos según su forma
- ❖ Clasificación de los polígonos según su número de lados
- ❖ Líneas de simetría en figuras planas
- ❖ Área de polígonos



- ❖ Relación entre área y perímetro de polígonos
- ❖ Homotecias

## 2.5. Diseño de las actividades de enseñanza y aprendizaje en relación con los objetivos y contenidos.

### Secuencias Didácticas

#### Sesión 1

**Tema:** Los polígonos: definición, elementos y su clasificación según las medidas de sus lados y ángulos.

**Objetivo:** Reconocer, describir y clasificar los polígonos para identificar objetos poligonales en su entorno mediante juegos usando el Tangram.

**Tiempo:** 2 períodos (40 minutos cada uno)

#### Experiencia.

Dar a conocer a través de un vídeo el uso del tangram para motivar a los estudiantes a que jueguen y aprendan. [Tangram](#)

#### Reflexión.

**Contestar:** ¿Estás dispuesto a aprender a jugar con el tangram?

#### Construcción del conocimiento.

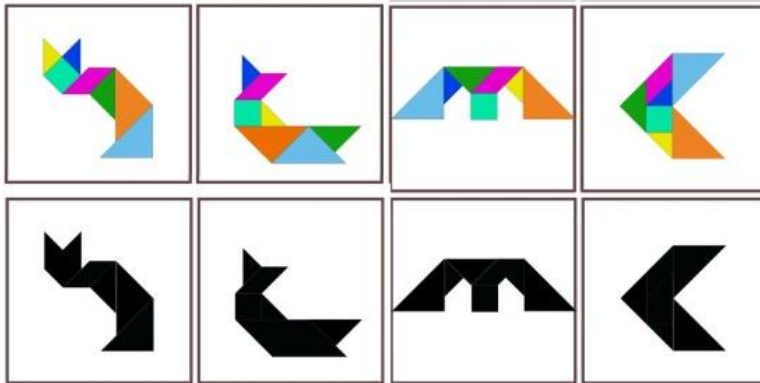
Para iniciar les pediré a los estudiantes reunirse en parejas, posterior a esto les entregaré hojas de trabajo impresas un tangram y les pediré contestar las siguientes interrogantes:

¿Qué figuras geométricas observas en el juego?

De las siete figuras que forman el tangram, si las unimos de diversas formas ¿qué figuras podrán formar?

¿Podremos formar figuras de objetos o animales de nuestro entorno?

Pedir a los estudiantes que imiten las siguientes figuras y solicitar a la pareja que logró construirlo dé pistas o describa el proceso para hallar la solución.



¿Qué figuras hemos utilizado para imitar el objeto y cuáles son las características de las mismas?

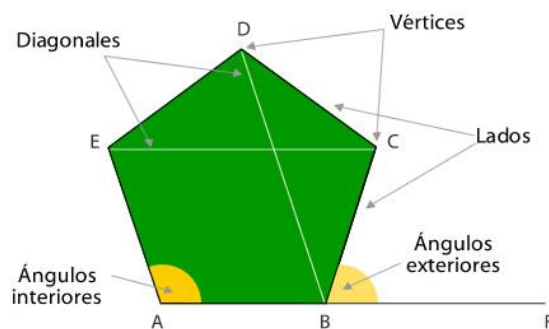
Pedir a los estudiantes que escojan dos figuras y la reproduzcan en una hoja impresa el geo plano, identificando los elementos de la figura.

Reconocer que animales podrán representar las dos primeras figuras y luego describir el polígono.

Guiar a los estudiantes para que enuncien todos los elementos.

### POLÍGONO

En geometría, un polígono es una figura plana compuesta por una secuencia finita de segmentos rectos consecutivos que cierran una región en el plano. (Fórmulas, 2007)



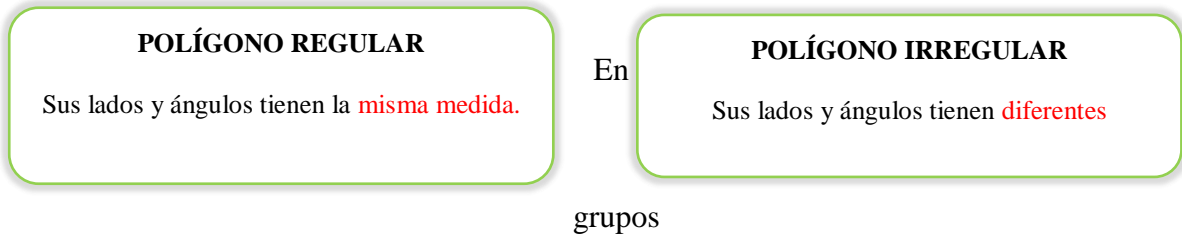
A continuación, pediré realizar las siguientes actividades:

Dibujar dos polígonos en el geo plano impreso: uno que sus lados y ángulos sean de las mismas medidas y otro de diferentes medidas.

Solicitar las medidas que tienen cada uno de sus lados y ángulos de los polígonos trazados.

Realizar las siguientes preguntas: ¿Cuáles son las semejanzas y diferencias entre los polígonos anteriores?

Con esto concluiré que una de las clasificaciones de los polígonos es:



discutir los resultados, realizar conclusiones y presentar un informe para su evaluación.

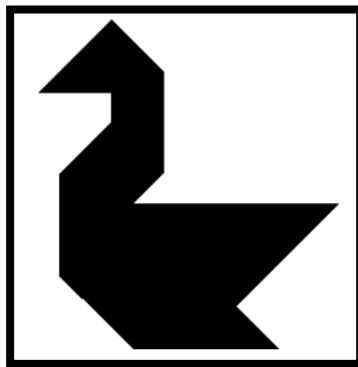
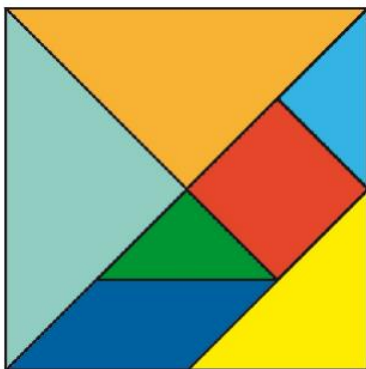
Con toda la información los estudiantes ya podrán elaborar un organizador gráfico con la definición y los elementos y una de las clasificaciones.

**Aplicación:**

Construye figuras de polígonos usando el tangram empezando por la unión de tres, luego de cuatro, posterior de cinco y permitirles trabajar con más fichas del juego si lo desean para reproducirlos en una hoja impresa de geo plano para lograr un estudio sistematizado.

**Evaluación**

Recortar las piezas del tangram y formar la siguiente figura



A continuación, contesta las siguientes preguntas:

¿Cuántas piezas del tangram utilizaste para construir la figura?

¿Cuántas clases de polígonos puedes encontrar en tu figura?

Describe cuatro características de los polígonos regulares e irregulares

Escoge una pieza del tangram dibújala y escribe sus elementos.

## Sesión 2

**Tema:** Clasificación de polígonos según su forma y sus lados

**Tiempo:** 2 períodos (40 minutos)

**Objetivo:** Reconocer, describir y clasificar los polígonos para identificar objetos poligonales en su entorno mediante el uso del Tangram y del geo plano impreso.

**Experiencias:** Para iniciar esta sesión les mostraré un vídeo: [Señales de tránsito](#) más utilizadas, tiene una duración de seis minutos.

**Desequilibrio cognoscitivo.** Conoces ¿cuántas señales de tránsito existen en el Ecuador?

**Construcción del conocimiento.**

A continuación, formularé algunas preguntas: ¿Sabían que existían gran variedad de señales de tránsito? ¿Alguna vez al salir a la calle visualizaron alguna de ellas? ¿Qué características tenían las señales de tránsito presentadas en el vídeo? Describe sus semejanzas y diferencias si las hubiese.

Guiaré a los estudiantes para que lleguen a concluir que existen otras formas de clasificar a los polígonos.











A continuación, les pediré que con ayuda del Tangram construyan los polígonos y luego los plasmen en su hoja de trabajo imitando a las figuras de las señale de tránsito que vimos en el vídeo; primero con medidas exactas y luego con medidas diferentes.

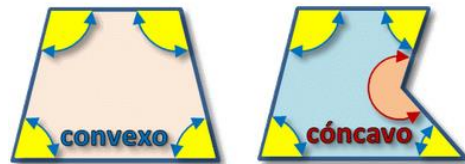
Entregar a los estudiantes una hoja impresa geo planos de 5x5 para solicitarles que dibujen figuras geométricas de 3, 4, 5, 6 y 7 lados aclarando que deben hacerlo de diferente medida y de dos posiciones distintas.

Ahora les pediré que con ayuda del graduador midan los ángulos de los polígonos que dibujaron y pediré que contesten las siguientes preguntas: ¿Los ángulos de las señales de tránsito son iguales? ¿Qué tipos de ángulos encontraron en las figuras de tránsito?

Con todo este preámbulo ya cuento con los recursos necesarios para que los estudiantes determinen que existe otra clasificación de los polígonos: los cóncavos y convexos.

Reforzaré el conocimiento para que los estudiantes elaboren un organizador gráfico.

Nombre	Lados	Forma
<b>Triángulo</b> (o trígono)	3	
<b>Cuadrilátero</b> (o tetragono)	4	
<b>Pentágono</b>	5	
<b>Hexágono</b>	6	
<b>Heptágono</b>	7	
<b>Octágono</b>	8	
<b>Nonágono</b>	9	
<b>Decágono</b>	10	
<b>Endecágono</b>	11	
<b>Dodecágono</b>	12	



### Aplicación.

La tarea consistirá en elaborar un mapa conceptual con la ayuda de la aplicación [Bubble.us.](https://bubble.us/), incorporando gráficos de la clasificación de los polígonos vista en la sesión de hoy y consultar los nombres de otros polígonos con mayor número de lados.

### Evaluación.

Pedir a los estudiantes que ingresen a las siguientes páginas:

[https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/clasificacion-de-los-poligonos#.W0\\_XULi201k](https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/clasificacion-de-los-poligonos#.W0_XULi201k) ; <https://www.cerebriti.com/juegos-de-matematicas/poligonos->

[regulares/#.W0\\_a5ri201k](#) , para que jueguen y a la vez asimilen lo aprendido obteniendo el puntaje al mismo tiempo.

### Sesión 3

**Tema:** Características: líneas de simetría en figuras geométricas.

**Objetivo:** Reconocer y trazar líneas de simetría en figuras geométricas para completar o resolver figuras de objetos existentes dentro de su contexto.

**Tiempo:** 2 períodos (40 minutos cada uno)

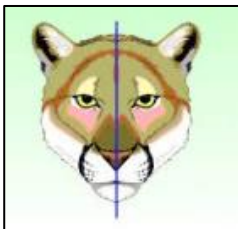
**Experiencia.** Organizar a los estudiantes en 5 grupos (de cuatro alumnos) para ir al bosque que esta junto a la institución y recolectar objetos de la naturaleza, trazando una línea imaginaria que les permita dividirlos en parte iguales cuyos elementos tengan la misma forma y dimensión;

#### Reflexión.

**Contestar:** ¿Qué dificultades tuvieron para encontrar objetos que permitan realizar la actividad anterior? ¿Existirán objetos que pueden dividirse fácilmente en partes claramente iguales?

#### Planteamiento del Problema.

Observar los siguientes gráficos:



A continuación, responder a las siguientes interrogantes: ¿Qué figura se te ocurre para ocupar el último recuadro? ¿Dónde podemos encontrar este tipo de elementos? ¿Qué tienen en común los gráficos anteriores? ¿Podrías describir que sucede cuando se dibuja una línea al largo de la figura? ¿Se podría hacer lo mismo en las figuras geométricas?

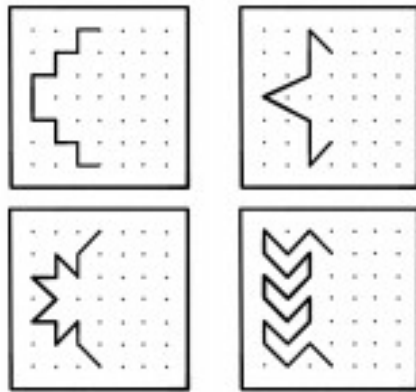
Comparto las siguientes diapositivas sobre [Simetría](#) en las cuales presento otros ejemplos propios del contexto.

A continuación, solicitar a los estudiantes que en la hoja de trabajo realice las siguientes actividades:

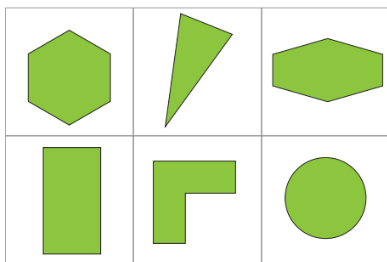
Trazar la línea de simetría en las siguientes imágenes.



Completar las siguientes figuras.



Trazar las líneas de simetría que sean posibles en cada una de las figuras.









Para concluir explico:

Llamamos líneas de simetría a la recta que permite dividir una figura en dos partes cuyos elementos son equidistantes, que tienen la misma forma y dimensiones.

Las figuras geométricas pueden tener una o más de simetría que a su vez pueden ser horizontales, verticales o diagonales.

**Aplicación.**

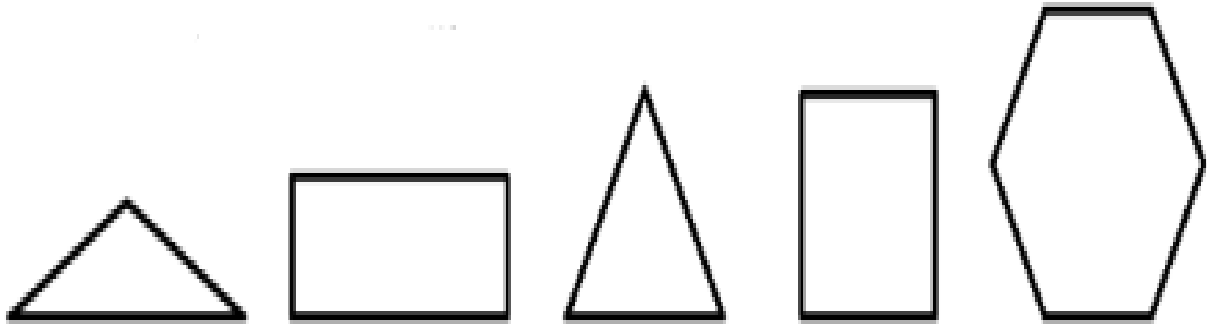
Verificar las siguientes afirmaciones con el trazo de las líneas de simetría en cada figura geométrica:

 <p>Triángulo equilátero: tiene tres líneas de simetría</p>	 <p>Triángulo isósceles: tiene una línea de simetría</p>
 <p>Trapezio: no tiene líneas de simetría</p>	 <p>Triángulo escaleno: no tiene líneas de simetría</p>
 <p>Rombo: Tiene dos líneas de simetría</p>	 <p>Pentágono: tiene cinco líneas de simetría</p>

**Evaluación**

Dobla y recorta las siguientes figuras geométricas y determina cuantos ejes de simetría tiene cada una de ellas.





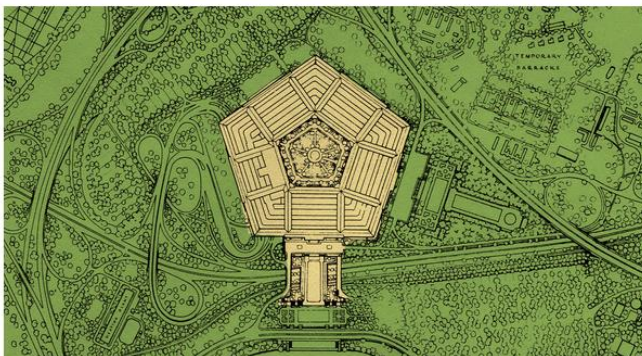
## SESIÓN 4

**Tema:** Área de polígonos regulares

**Objetivo:** Que el estudiante sea capaz de utilizar significativamente y de forma diferenciada área y perímetro en situaciones de la vida cotidiana, mediante el estudio de un objeto histórico.

**Tiempo:** 2 períodos (40 minutos cada uno)

### ¿Sabes por qué construyeron el Pentágono de EEUU en forma de pentágono?



Las autoridades decidieron construir una única sede que aglutinase a los más de 20.000 empleados del Departamento de Defensa. Para ello se adquirió una parcela en un lugar cercano a aquel en el que se levanta el edificio actual.

La particularidad de ese solar era que tenía una forma poco usual: en lugar de cuatro lados, tenía cinco. Los arquitectos decidieron que la mejor solución era diseñar un complejo pentagonal.

Finalmente, no fueron las bombas alemanas o japonesas las que destrozaron la construcción, sino un avión, el vuelo 77 de American Airlines que fue estrellado contra una de sus fachadas el 11 de septiembre de 2001.

En la actualidad el Pentágono es una pequeña ciudad dentro de otra ciudad. En sus instalaciones hay paradas de autobús, una estación de bomberos propia, una comisaría de policía, un centro comercial, restaurantes y hasta una estación de metro.

### Experiencia

Tras esto, plantearé preguntas para indagar sobre los conocimientos previos de los estudiantes.

¿Conocían de este lugar? ¿Pensaron que era posible construir una sede en forma de polígono pentagonal?

### Desequilibrio cognitivo

Pedir a los estudiantes que observen nuevamente el gráfico de la lectura.

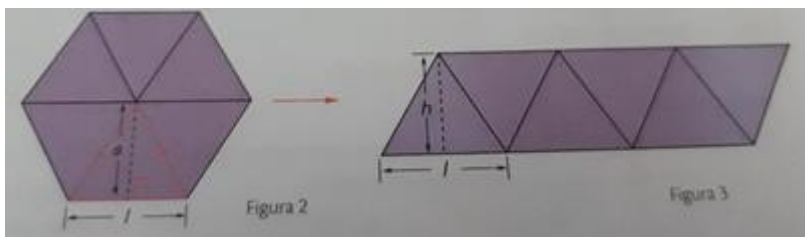
En base a la observación pedir a los estudiantes que contesten las siguientes preguntas:

¿Se podrá conocer cuál es su área y perímetro? ¿Será posible realizar manualmente o deberemos buscar una fórmula que nos permita hacerlo?

### Construcción del conocimiento

Entregar a los estudiantes una cartulina que tiene forma de hexágono regular, construido por 6 triángulos isósceles congruentes.

Solicitar que los pinten y luego recorten los triángulos que componen el hexágono y las piezas colocar uno a continuación del otro, para que los estudiantes puedan contestar las siguientes preguntas:



¿Qué forma tiene la nueva figura? ¿El área del paralelogramo coincide con el área del hexágono?

Explico como la base del paralelogramo es 3l, este valor coincide con la mitad del perímetro del polígono es decir  $3/2$ ; la altura coincide con la apotema (a), entonces

El área de un polígono regular es igual a la mitad del producto del perímetro y de la apotema, expresada en la misma unidad de medida.

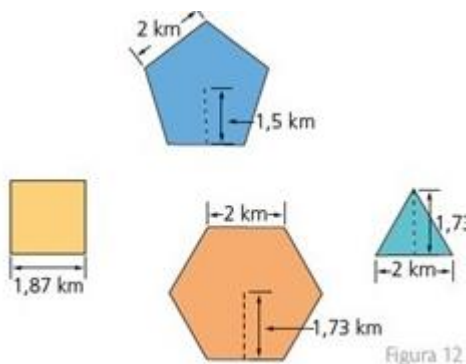
$$A = \frac{p \cdot a}{2}$$

Pedir a los estudiantes que realicen un cuadro que les permita visualizar de forma precisa la fórmula para calcular el área de polígonos regulares y poner en práctica en resolución de problemas cotidianos.

Fórmula para calcular el área de los polígonos regulares.

$$A = \frac{p \cdot a}{2}$$

**Aplicación.** Elvira quiere comprar un terreno en una urbanización. Tiene la posibilidad de elegir una de las cuatro que aparecen en la figura 12. Si todas las figuras son regulares, ¿cuál escogerá si quiere la de mayor superficie?



Se plantearán nuevos problemas, para que los estudiantes los resuelva en casa, similares a los resueltos en el aula.

## SESIÓN 5

**Tema:** Relación entre perímetro y área.

**Objetivo:** Que el estudiante esté preparado significativamente para diferenciar área y perímetro en un contexto extra matemático aplicarlo en situaciones de la vida real mediante el uso de los pentaminós.

**Tiempo:** 2 períodos (40 minutos cada uno)

**Experiencia.** Organizar a los estudiantes en 4 grupos (de cinco alumnos).

Dar a conocer a través de un vídeo el nuevo material didáctico que van manipular los estudiantes para que aprendan jugando. [Pentaminós](#)

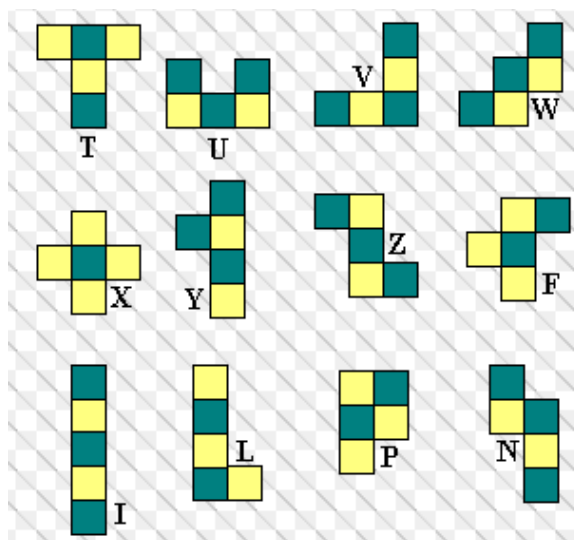
**Reflexión.**

**Contestar:** ¿Están dispuestos a construir sus propios rompecabezas con los pentaminós tal como muestra el video?

Entregaré a cada grupo una hoja impresa con las fichas para que las recorten y empiecen a jugar.

**Planteamiento del Problema.**

¿Qué similitudes y diferencias existen entre estas fichas? ¿Varían de alguna forma?



Escribir de cada figura cual es la cantidad de unidades lineales de su contorno.

FIGURA	CONTORNO
T	
U	
V	
W	
X	
Y	

FIGURA	CONTORNO
Z	
F	
I	
L	
P	
N	

- ¿Cuántas figuras tienen la misma longitud de contorno?
- ¿Cuántas figuras tienen diferente la longitud del contorno?
- ¿Por qué la figura P tendrá menos medida de su contorno?
- ¿A qué se debe que las figuras puedan tener menor o mayor longitud de su contorno?
- ¿Qué es perímetro de una figura plana y como se mide?

Posterior a recibir un sinnúmero de respuestas, explicaré a los estudiantes que:

El perímetro de una figura plana es la suma de las longitudes de sus lados.

Entregar la segunda hoja de trabajo y solicitar completen la siguiente tabla.

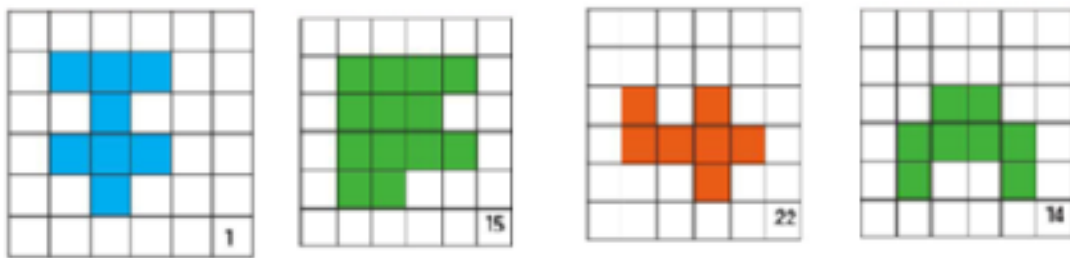


Figura	Unidades cuadradas en toda la figura	Unidades lineales del contorno
1		
2		
3		
4		

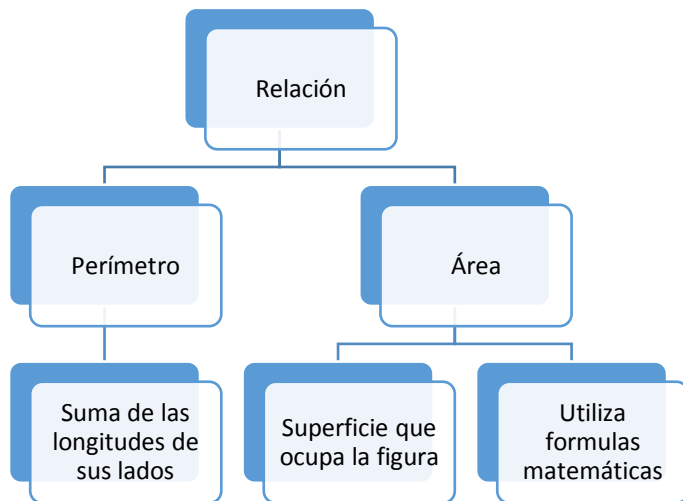
Con la hoja de trabajo terminada plantear las siguientes preguntas: ¿Existe diferencias entre las figuras? ¿Encontró algo en común? ¿Cómo determinó la superficie de las figuras? Para concluir, explico lo que es el área de una figura y diferencio del perímetro.

El área de una figura corresponde a la medida de la superficie que dicha figura ocupa.

Proporcionar la siguiente información para incorporar el siguiente tema: área y perímetro de los polígonos regulares.

El cálculo del área se realiza de forma indirecta, es decir, hay que recurrir a diferentes fórmulas matemáticas para conocerla

Luego de estas actividades se guiará a los estudiantes para diseñar un organizador gráfico:

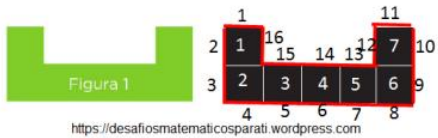


**Aplicación.**

Ana dice que la figura 1 tiene mayor perímetro y mayor área que la figura 2, y Pedro dice que la figura 1 tiene mayor perímetro y menor área que la figura 2. ¿Quién está en lo correcto? Explique su respuesta.

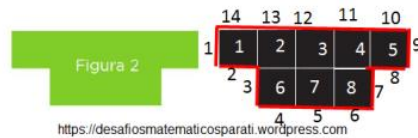


Expliquen su respuesta.



**Perímetro = 16 u (contorno rojo)**

**Área = 7 u<sup>2</sup>**



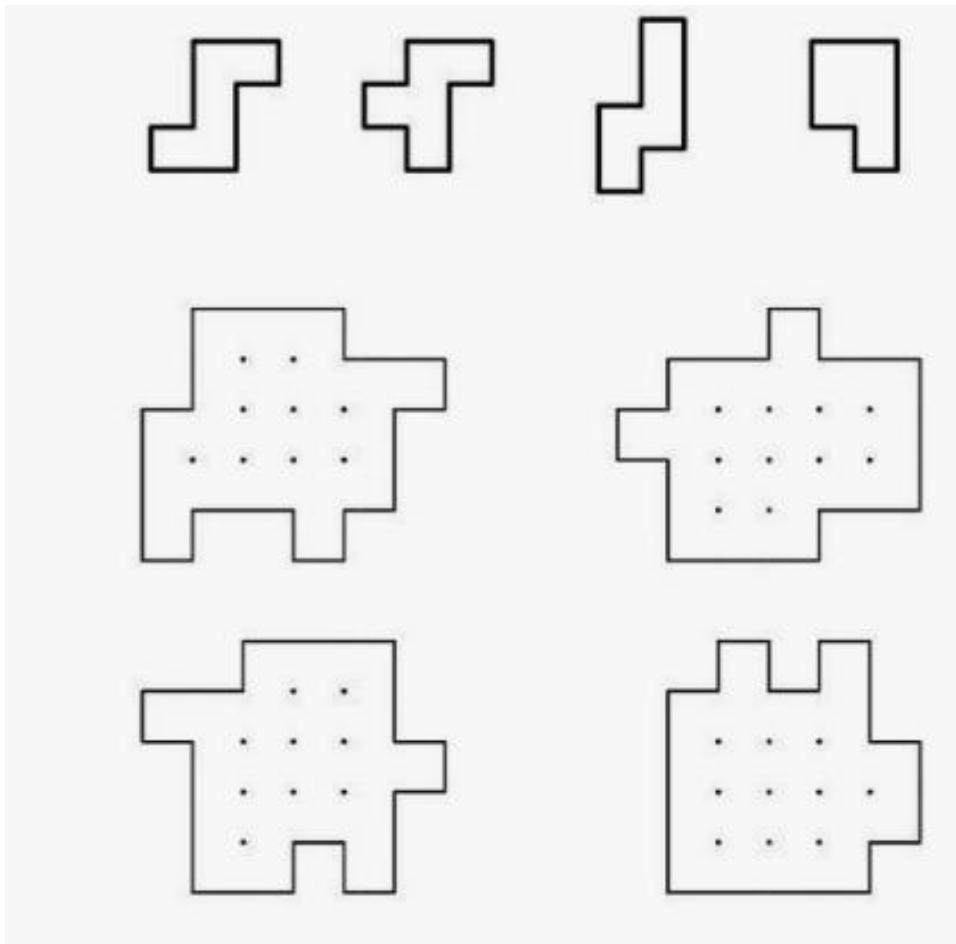
**Perímetro = 14 u (contorno rojo)**

**Área = 8 u<sup>2</sup>**

**La figura 1 tiene mayor perímetro y menor área que la figura 2**

## Evaluación

Recorta y usa cada figura del pentaminó solamente una vez para completar los rompecabezas y determina el área y perímetro de cada uno de ellos.



## Sesión 6

**Tema:** Construcción de polígonos semejantes y la homotecia.

**Objetivo:** Definir e identificar polígonos semejantes dentro del contexto y relacionar el uso y aplicaciones de la homotecia de figuras en la vida real mediante la aplicación de la clase invertida.

**Tiempo:** 2 períodos (40 minutos cada uno)

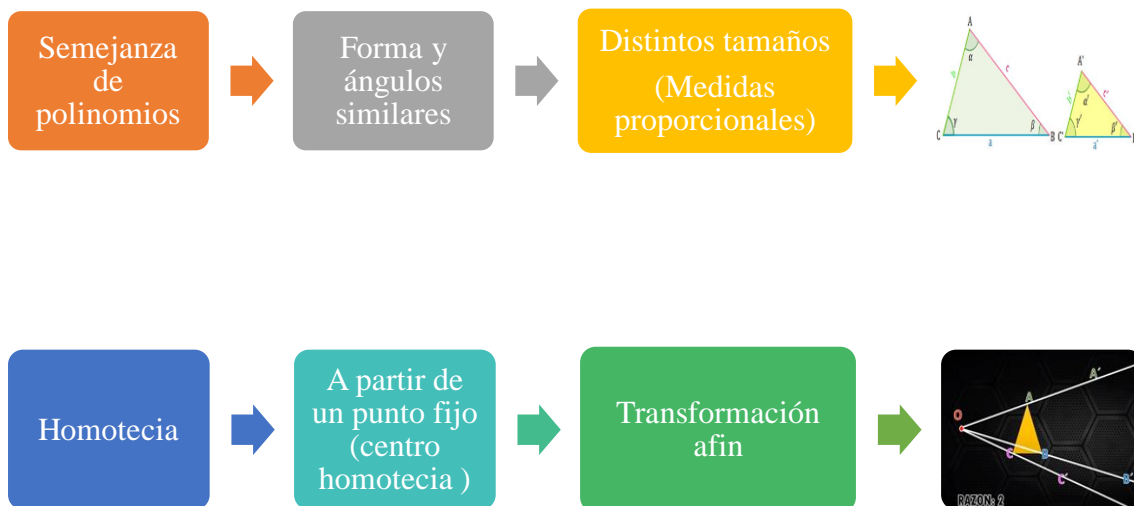
**Experiencia.** Observar los vídeos: [Semejanzas](#) y [Homotecia](#)

### Desarrollo

Se formarán grupos para debatir, establecer conclusiones, obtener el enunciado.

Análisis de resultados

Refuerzo por parte del docente y guiar a los estudiantes para elaborar un organizador gráfico.



### Aplicación.

Los grupos desarrollarán ejercicios prácticos que les permita realizar la construcción de polígonos semejantes y aplicar la homotecia con diferentes figuras., los mismos que serán evaluados por los otros grupos.



## 2.6. Presentación de las actividades de evaluación formativa

### Sistema de Evaluación:

La evaluación es parte fundamental en el proceso enseñanza aprendizaje la misma que debe centrarse en lo que debe saber, en lo que debe ser capaz de hacer y en poder aplicarlo en su vida diaria; respondiendo a un proceso sistemático y que los resultados obtenidos permita tanto al docente como al estudiante buscar estrategias que permitan mejorar los resultados. A continuación, detallaré lo antes expuesto:

**Cognitivo (saber: conocimiento)** asimilar conceptos, comprensión y aprendizaje de contenidos, definiciones, axiomas, teoremas, etc., a través de participaciones en clase, pruebas escritas, lecciones, exposiciones, entre otros.

**Procedimental: (saber hacer: destreza)** Dominar un conjunto de habilidades: reconoce, identifica, compara, aplica, resuelve, interactúa, practica, desarrolla, observa, utiliza, construye, analiza, sintetiza, explica, argumenta, desglosa, concluye, etc., a través de la resolución de ejercicios y problemas realizados en clase y fuera de ella.

**Actitudinal (saber ser: valor)** Actitudes y práctica de valores e identidad cultural.

### Criterios de Evaluación:

- ❖ Instrumento para evaluar la destreza con criterio de desempeño individual.
- ❖ Instrumento para evaluar la destreza con criterio de grupal.
- ❖ Instrumento para evaluar la destreza con criterio de desempeño en exposiciones.

### Criterios de Calificación:

#### Evaluación Formativa

- ❖ Tareas
- ❖ Actuación y participación en clase.
- ❖ Trabajo de grupo.

#### Evaluación Sumativa

Prueba escrita

Prueba Quimestral (Acumulada) Anexo 2

### **3. IMPLEMENTACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA EN EL AULA**

#### **3.1. Valoración de la implementación y pautas de rediseño de la unidad didáctica.**

Para implementar una unidad didáctica se debe tomar en cuenta que es necesario utilizar material didáctico manipulable que no solo permita construir conocimiento sino a la vez jugar y divertirse. Tenemos muchos recursos para ayudar a los estudiantes que sean reflexivos y creativos y sean quienes construya su propio conocimiento el mismo que les servirá para resolver problemas de la vida cotidiana gracias a la Didáctica de la Matemática que presenta nuevos métodos para asimilar los conocimientos requeridos y aplicarlos en su diario vivir.

Lo que se pretende alcanzar es que nuestros estudiantes sientan placer por saber matemática que los conocimientos sean significativos y que quede atrás el pensamiento negativo sobre esa asignatura que hasta hoy en día prevalece impidiendo alcanzar nuestro objetivo.

Dejar en el olvido las clases tradicionalistas, donde el docente es el que tiene el conocimiento, aunque trataban de explicar con mayor claridad utilizando pizarra y tiza; muchas veces memorísticamente y con muchos ejercicios de algún texto para que repitan el procedimiento hasta que lo hagan mecánicamente, método equivocado.

Actualmente contamos con variados textos que contienen actividades o ejercicios fuera de contexto y más aún fuera de la realidad, sin embargo, los docentes trabajamos buscando mejores contenidos para lograr que se cumplan las destrezas con criterio de desempeño que el Ministerio de Educación establece.

El trabajo en equipo otra estrategia de aprendizaje que no cuesta nada y se puede aplicar en el aula para seguir incentivando a nuestros estudiantes a construir el conocimiento en equipo, a compartir su opinión con el resto de sus compañeros así esta no sea la correcta, aprender a aprender de los demás y de sí mismo.

El buen uso de las Tics permitirá estar a la par con las innovaciones de la tecnología, ya que los estudiantes están inmersos en este mundo actual donde el internet nos facilita toda la información requerida sobre un tema; una herramienta muy útil para la enseñanza de las matemática, no obstante los diversos programas matemáticos nos permiten identificar errores en corto tiempo para implementar las acciones correctivas bajo un modelo constructivista de enseñanza aprendizaje, además nos permite organizar estrategias generales y particulares de forma inmediata y durante todo el proceso.

No podemos olvidarnos de la motivación que quizá sea uno de los recursos más importantes que prepara al estudiante para asimilar el conocimiento que construye sin descuidar del trabajo en equipo.

Sin embargo, no debemos dejar de lado el análisis de todas las dificultades que se presentaron durante el proceso de aprendizaje que servirá mejorar o tomar nuevas estrategias que sin duda permitirá mejorar el aprendizaje poniendo mayor énfasis en los aspectos que mayormente tuvieron dificultades.

El reto sería, generar estrategias que permitan reducir el índice de errores que son identificados por los docentes de Matemática que dictan clases en todos los niveles del sistema educativo porque este aspecto no permite que los estudiantes puedan lograr asimilar la información ya que los estudiantes están acostumbrados a seguir rutinas sin fundamentos teóricos, cálculos aritméticos memorísticos para resolver problemas planteados dando muy poca importancia al desarrollo de destrezas, crítica y reflexión de los contenidos.

El trabajar en grupo al inicio provoca dificultad ya que los estudiantes reaccionan de diferente manera: conversan, se distraen, se resisten a trabajar de forma cooperativa es por esto que el trabajo del docente es dar los parámetros claros y concisos dosificando las actividades que propone, motivándolos durante todo el proceso para que ellos mismos se den cuenta que la mejor manera de aprender es colaborándose unos a otros, permitiendo que los estudiantes que han asimilado de mejor manera los conocimientos les expliquen en términos más sencillos y posteriormente tomen consciencia que no solamente se aprende en el aula sino también fuera de ella adentrándose a la auto preparación y exploten al máximo sus destrezas y habilidades propias de cada uno.

Me queda muy claro que el proceso enseñanza aprendizaje no solo se puede realizar dentro del aula hay muchos entornos como los espacios verdes, los patios y hasta el bosque que tenemos junto a la escuela y aplicar recursos didácticos como juegos como el tangram o el pentaminó, utilizar de manera adecuada los software matemáticos primero en forma individual y luego en forma cooperativa para que sean partícipes de nuevas ideas con el fin de que el estudiante pueda innovarse y desenvolverse con certeza en los procesos de inter aprendizaje.

Considero que para alcanzar la calidad en la educación depende gran parte del docente, quien debe dominar la parte científica, didáctica, pedagógica y hasta psicológica, debe saber cómo planificar y evaluar los aprendizajes, ser experto en motivar a sus estudiantes para promover el gusto y placer por la Matemática.

### **3.2. Adecuación de los contenidos.**

En la secuencia didáctica presentada, los contenidos se estudian dando prioridad a la presentación de problemas para continuar en la formación de destrezas con criterio de desempeño. Los problemas reales se convierten en un medio fundamental para lograr aprendizajes significativos en los estudiantes.

Se dejó atrás el dictado de conceptos, fórmulas y ejercicios que sin duda alguna no favorecía a un aprendizaje significativo, ahora con todos los conocimientos adquiridos que se pondrán en práctica en las aulas, los docentes vamos a lograr que los estudiantes sean entes activos, creativos y reflexivos.

También se adaptaron los contenidos encaminados al manejo de material didáctico manipulable que fue todo un éxito ya que con este recurso se pudo lograr un desarrollo creativo y reflexivo de la mayoría de los estudiantes.

La propuesta de trabajo grupal acompañado del material didáctico manipulable cosa sin igual ya que permitió que el estudiantado se integre y se relacione con todos los compañeros del aula, aprendieron a defender sus puntos de vista argumentando de forma adecuada, a reflexionar y a ser creativos, a utilizar de manera apropiada los recursos para llegar a construir el conocimiento por sí mismos.

### **3.3. Interacción observada entre los alumnos del centro y el profesor**

Es necesario empezar a desarrollar cada una de las sesiones con un juego o dinámica para lograr que los estudiantes activen su interés, expectativa y curiosidad; motivándoles durante todo el proceso para que adquieran confianza en sí mismo y salga a flote todas sus habilidades y destrezas, mejorando sustancialmente su rendimiento académico; además facilita la preparación del contexto para construir aprendizajes significativos con la innata creatividad y reflexión de los mismos estudiantes.

Considerando que el tiempo establecido para cada sesión es muy limitado, en las actividades preparadas a nivel de grupo participan sin inconvenientes, sin embargo, cuando se presentan conflictos cognitivos el docente interviene afianzando los conocimientos y se retroalimentando el proceso, sin dejar de lado la motivación para realizar un trabajo cooperativo, permitiendo que se genere un cambio didáctico en los estudiantes.

### **3.4. Dificultades inherentes a la propia actuación como profesor**

Ahora me doy cuenta que el material didáctico manipulable es fundamental para todas las clases, sin embargo los docentes no lo hacen por el valor económico que implica y el tiempo que toma en prepararlo, aun así muchos ellos si lo hacen, sin embargo las dificultades que se presentan suelen ocurrir en los mismos grupos de trabajo que se conforman ya que es muy común que el jefe de grupo quiera acaparar todo el material dejando de lado al resto de los integrantes y algunos de ellos solo quedan admirando el trabajo que realiza el resto, es por esto que los docentes debemos estar atentos para evitar este tipo de situaciones y permitir que todos los estudiantes manipulen el material aunque sea por tiempo limitado; mejorando así el trabajo cooperativo.

En nuestra institución no existe un centro de cómputo que posibilite el manejo adecuado de un software matemático y pedir a los estudiantes que lo hagan por sus propios medios es muy difícil, ya que son estudiantes de bajos recursos económicos, sin embargo, el que ya contemos con internet va a facilitar el trabajo del docente.

## **4. REFLEXIONES FINALES**

### **4.1. Valoración de la unidad didáctica y propuestas de mejora.**

En el Máster de Formación de Profesorado de Educación Secundaria en Ecuador, especialistas de la Universidad de Barcelona, me han permitido conocer innovadoras técnicas de enseñanza aprendizaje para dejar de lado las tradicionales, y lo mejor aún, conocer variedad de recursos didácticos manipulables muy novedosos que me facilitarán la labor docente.

Conocer más a fondo el uso del tangram me facilitará la asimilación de conocimientos en varias áreas no únicamente en el de las matemáticas, también me permitirá promover el desarrollo de las capacidades psicomotrices e intelectuales de los estudiantes ya que me

permite ligar de manera lúdica la manipulación concreta de materiales concretos con la formación de las ideas abstractas.

Considerando que la evaluación es el pilar fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje mi propuesta de mejora será encaminada al uso del Kahoot para hacerla más divertida, ya que esta aplicación suele ser de preguntas demasiadas cortas y concretas lo novedoso es que el docente tiene el control de la partida y puede controlar con precisión cuando exactamente pasar a la siguiente pregunta, de modo que en estos espacios de tiempo puede dar o ampliar alguna información si lo creyere necesario.

Ahora mismo para la evaluación sumativa elaboré un kahoot, aunque no lo pude aplicar con los estudiantes por estar fuera de tiempo, sin embargo, lo hice con mis hijas y les gustó comentaron que era muy interesante y divertido; estoy seguro que mis estudiantes dirían lo mismo.

A pesar que mis niños tienen los recursos ilimitados yo me buscaré los medios para que ellos conozcan de este tipo de aplicaciones que les será muy útiles; pues va a ser necesario en primera instancia realizarlo en grupos para en un determinado momento tratarlo de aplicar individualmente. Espero que esto sea pronto porque la era de la tecnología está en auge y nadie puede quedarse al margen de ella.

Realmente estoy muy satisfecha con lo que aprendí, y estoy segura que si pongo en práctica día tras día con mis estudiantes la calidad de la educación cambiará notablemente para bien de todos los ecuatorianos.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### 5.1. Bibliografía y Webgrafía

Bustos Ortiz, J. (15 de Junio de 2015). *Compartir Palabra Maestra*.

Educación, M. d. (2016). *Matemática 8 Texto del Estudiante*. Quito: SMEcuediciones .

Fórmulas, U. (2007). *Universo Fórmulas*.

Educación, M. d. (2016). *Matemática 8 Texto del Estudiante*. Quito: SMEcuediciones .

Fórmulas, U. (2007). *Universo Fórmulas*.

Educación, M. d. (2016). *Matemática 8 Texto del Estudiante*. Quito: SMEcuediciones .

Fórmulas, U. (2007). *Universo Fórmulas*.

Fuentes, C. (29 de Enero de 2016). *Desafios Matemáticos*.

Manuel, B. C. (2006).

Rodriguez, P. (Enero de 2005). *Correo del Maestro Num. 104*.

Silvia, B. (2016). *Geometría Plana* .

teorema\_Thales\_y semejanza/2\_ semejanza\_en\_el\_plano.html

Yuly, V. (2017). *Desarrollo competencial del Pensamiento Geométrico*.

<https://compartirpalabramaestra.org/matematicas/area-y-perimetro-con-pentomino>

<http://www.universoformulas.com/matematicas/geometria/>

<https://desafiosmaticosparati.wordpress.com/tag/area/>

[http://www.bartolomecossio.com/MATEMATICAS/clasificacin\\_de\\_los\\_polgonos.html](http://www.bartolomecossio.com/MATEMATICAS/clasificacin_de_los_polgonos.html)

<https://www.correodelmaestro.com/pruebas/anteriores/2005/enero/nosotros104.htm>

[https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1491480036/contido/ud9\\_](https://www.edu.xunta.es/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1491480036/contido/ud9_)

<https://campusobert2.ub.edu/login/index.php>



## 6. AUTOEVALUACIÓN GENERAL DE LOS APRENDIZAJES REQUERIDOS

	Apartados	Indicadores	A	B	C	D	Puntuación (0-10)
<b>AUTOEVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE</b>	<b>Actividades realizadas durante la elaboración del TFM</b>	Tutorías presenciales	Falté a las tutorías sin justificar mi ausencia.	Falté a las tutorías presenciales y sí justifiqué mi ausencia.	Asistí a las tutorías presenciales sin prepararlas de antemano.	Asistí a las tutorías presenciales y preparé de antemano todas las dudas que tenía. Asimismo, planifiqué el trabajo que tenía realizado para contrastarlo con el tutor/a.	10
		Tutorías de seguimiento virtuales	Ni escribí ni contesté los mensajes del tutor/a.	Fui irregular a la hora de contestar algunos mensajes del tutor/a e informarle del estado de mi trabajo.	Contesté todos los mensajes virtuales del tutor/a y realicé algunas de las actividades pactadas en el calendario previsto.	Contesté todos los mensajes virtuales del tutor/a realizando las actividades pactadas dentro del calendario previsto y lo he mantenido informado del progreso de mi trabajo.	9
	<b>Versión final del TFM</b>	Objetivos del TFM	El trabajo final elaborado no alcanzó los objetivos propuestos o los ha logrado parcialmente.	El trabajo final elaborado alcanzó la mayoría de los objetivos propuestos.	El trabajo final elaborado alcanzó todos los objetivos propuestos.	El trabajo final elaborado alcanzó todos los objetivos propuestos y los ha enriquecido.	9
		Relevancia y estructura de la investigación	Tanto la formulación del problema como su desarrollo y diseño son inapropiados.	La formulación del problema de investigación es poco ajustada y presenta ciertas irregularidades en relación al desarrollo y diseño.	Sabe formular un problema de investigación que presenta ciertas irregularidades en relación al desarrollo y diseño.	Sabe formular un problema de investigación y diseña la investigación de forma ordenada y fundamentada.	9
		Marco teórico	Ausencia de investigaciones y fuentes documentales relacionadas con la investigación. Marco teórico insuficiente.	El marco teórico muestra algunas dificultades de síntesis y algunas lagunas de fuentes documentales relacionadas con la investigación.	Sintetiza algunas investigaciones y fuentes documentales relacionadas con la investigación que le permiten elaborar un marco teórico bastante justificado.	Sintetiza las investigaciones y fuentes documentales relacionadas con la investigación que le permiten elaborar un marco teórico suficiente y justificado.	9
		Metodología y resultados	La metodología empleada se corresponde muy poco con los objetivos y preguntas iniciales.	La metodología de análisis empleada se adecúa bastante a las características de la investigación y está en consonancia solo con algunos objetivos y preguntas iniciales.	La metodología de análisis empleada se adecúa bastante a las características de la investigación y está en consonancia con algunos objetivos y preguntas iniciales.	La metodología de análisis empleada se adecúa a las características de la investigación y está en consonancia con los objetivos y preguntas iniciales.	9
		Resultados y conclusiones	Resultados y conclusiones incoherentes y difíciles de comprender.	Los datos se muestran de forma poco clara y comprensible. Las conclusiones son ambiguas y con el análisis efectuado.	Los datos se muestran de forma clara y bastante comprensible. Las conclusiones son bastante coherentes con el análisis efectuado y con los objetivos.	Los datos se muestran de forma clara y comprensible. Las conclusiones son coherentes con el análisis efectuado y con los objetivos trazados.	10

1,43

	Aspectos formales	El trabajo final elaborado carece de los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y no facilita su lectura.	El trabajo final elaborado casi cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.), pero su lectura es posible.	El trabajo final elaborado cumple bastantes de los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, etc.) y su lectura es posible.	El trabajo final elaborado cumple los requisitos formales establecidos (portada con la información correcta, índice, paginación, diferenciación de apartados, interlineado que facilite la lectura, tablas, etc.) y ha incorporado otras que lo hacen visualmente más agradable y facilitan la legibilidad.	10
	Redacción y normativa	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales dificultan la lectura y comprensión del texto. El texto contiene faltas graves de la normativa española.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales facilitan casi siempre la lectura y comprensión del texto. El texto contiene algunas carencias de la normativa española.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales ayudan a la lectura y comprensión del texto. El texto cumple con los aspectos normativos de la lengua española, salvo alguna errata ocasional.	La redacción del trabajo, la distribución de los párrafos y los conectores textuales ayudan perfectamente a la lectura y comprensión del texto. El texto cumple con los aspectos normativos de la lengua española y su lectura es fácil y agradable.	10
	Bibliografía	Carece de bibliografía o la que se presenta no cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Se presenta una bibliografía básica que, a pesar de algunos pequeños errores, cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Presenta una bibliografía completa y muy actualizada, que cumple los requisitos formales establecidos por la APA.	Presenta una bibliografía completa y muy actualizada, que cumple los requisitos formales establecidos por la APA de forma excelente.	10
	Anexo	A pesar de ser necesaria, falta documentación anexa o la que aparece es insuficiente.	Hay documentación anexa básica y suficiente.	Hay documentación anexa amplia y diversa. Se menciona en los apartados correspondientes.	La documentación anexa aportada complementa muy bien el trabajo y la enriquece. Se menciona en los apartados correspondientes.	10
	Reflexión y valoración personal sobre lo aprendido a lo largo del máster y del TFM	No reflexioné suficientemente sobre todo lo que aprendí en el máster.	Realicé una reflexión sobre lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa.	Realicé una buena reflexión sobre lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa. Esta reflexión me ayudó a modificar concepciones previas sobre la educación secundaria y la formación continuada del profesorado.	Realicé una reflexión profunda sobre todo lo aprendido en el máster y sobre la realidad educativa. Esta reflexión me ayudó a hacer una valoración global y me sugirió preguntas que me permitieron una visión nueva y más amplia de la educación secundaria y la formación continuada del profesorado.	10

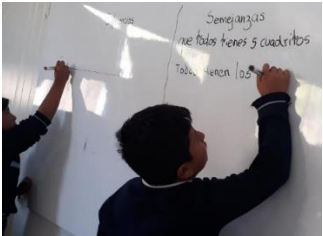


**Nota final global (sobre 1,5):**

1,43

## 7. ANEXOS

### 7.1. Análisis de las clases desarrolladas

**Sesión 1:** Los polígonos: definición, elementos y su clasificación según las medidas de sus lados y ángulos.

ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LOS ALUMNOS	ACTIVIDADES DEL PROFESOR	COMENTARIOS SOBRE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS
<p>Los estudiantes ponen más interesen dentro el aula, cuando el docente presenta innovaciones para impartir los conocimientos, en esta ocasión fue la observación la técnica utilizada.</p> 	<p>He visto la necesidad de implementar la observación de vídeos para empezar la sesión y atraer la atención de todos mis estudiantes porque siempre están a la expectativa de que otra actividad nueva voy a implementar en ese momento.</p> 	<p>Para esta sesión planifique usar material concreto manipulable que está al alcance de todos los estudiantes, facilitándoles a que puedan construir sus propias definiciones y puedan reconocer, identificar y clasificar los polígonos.</p> 

**Sesión 2:** Clasificación de polígonos según su forma y sus lados

ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LOS ALUMNOS	ACTIVIDADES DEL PROFESOR	COMENTARIOS SOBRE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS
<p>Los estudiantes manipulan material concreto que les facilita su trabajo grupal, es interesante ver como los estudiantes les gusta aprender jugando.</p>	<p>Di a conocer la historia del Tangram y eso me permitió mantener la atención de los estudiantes, porque sintieron la necesidad de formular preguntas sobre este tipo de material que</p>	<p>El darles a conocer este nuevo material manipulable fue muy innovador porque determinaron por si solos la clasificación de los polígonos dejando de lado el dictado de la</p>



	<p>la mayoría no lo conocía.</p> 	<p>materia y la explicación netamente del docente.</p> 
---	--	--

**Sesión 3:** Características: líneas de simetría en figuras geométricas.



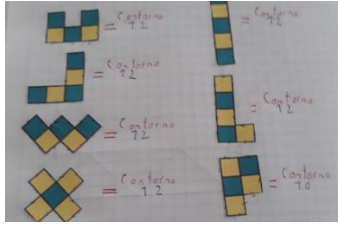
ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LOS ALUMNOS	ACTIVIDADES DEL PROFESOR	COMENTARIOS SOBRE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS
<p>Los estudiantes manipulan material concreto que les facilita su trabajo grupal, es interesante ver como los estudiantes les gusta aprender jugando.</p> 	<p>Ir al bosque que esta junto a la institución educativa permitió que los estudiantes puedan ver situaciones reales que pueden ver en su diario vivir y sin salir de su contexto.</p> 	<p>Es interesante que los estudiantes conozcan su contexto, utilizar al máximo los espacios y dejar por un momento las aulas, para salir y encontrar situaciones reales que pueden facilitar la asimilación de los conocimientos.</p> 

**Sesión 4:** Área de polígonos regulares

ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LOS ALUMNOS	ACTIVIDADES DEL PROFESOR	COMENTARIOS SOBRE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS
<p>Los estudiantes pusieron</p>	<p>Presenté una lectura de un</p>	<p>Empezar la clase a partir</p>

<p>mucha atención cuando leyeron el artículo presentado, además pudieron compartir conclusiones que cada uno obtuvo de la lectura.</p>	<p>objeto histórico para empezar la clase, con ello obtuve la concentración y la cooperación de los estudiantes para poder llegar a obtener conclusiones.</p> 	<p>de un objeto histórico, permitió a los estudiantes conocer de otra asignatura no solamente de matemáticas.</p> <p><b>¿Sabes por qué construyeron el Pentágono de EEUU en forma de pentágono?</b></p>  <p>Las autoridades decidieron construir una única sede que aglutinase a los más de 20.000 empleados del Departamento de Defensa. Para ello se adquirió una parcela en un lugar cercano a aquel en el que se levanta el edificio actual.</p> <p>La particularidad de ese solar era que tenía una forma poco usual: en lugar de cuatro lados, tenía cinco. Los arquitectos decidieron que la mejor solución era diseñar un complejo pentagonal.</p> <p>Finalmente, no fueron las bombas alemanas o japonesas las que destruyeron la construcción, sino un avión, el vuelo 77 de American Airlines que fue estrellado contra una de sus fachadas el 11 de septiembre de 2001.</p> <p>En la actualidad el Pentágono es una pequeña ciudad dentro de otra ciudad. En sus instalaciones hay paradas de autobús, una estación de bomberos propia, una comisaría de policía, un centro comercial, restaurantes y hasta una estación de metro.</p>
--	---	---

**Sesión 5:** Relación entre perímetro y área.


<p><b>ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LOS ALUMNOS</b></p>	<p><b>ACTIVIDADES DEL PROFESOR</b></p>	<p><b>COMENTARIOS SOBRE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS</b></p>
<p>Los estudiantes conocieron otro material manipulable impreso el pentaminó, su historia y para qué sirve. Los recortaron para jugar y aprender divirtiéndose.</p> 	<p>Les di a conocer el pentaminó a través de un vídeo y posterior a ello les di el material impreso para poder manipularlo, sin dejar de lado la guía y sugerencias que les pude brindar para llegar a cumplir los objetivos propuestos.</p> 	<p>Fue muy acogido por los estudiantes este nuevo material didáctico sin embargo por los recursos limitados únicamente los pudimos imprimir porque lo óptimo sería contar con las fichas.</p> 

**Sesión 6:** Construcción de polígonos semejantes y la homotecia.

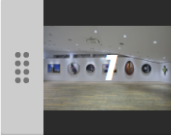
ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR LOS ALUMNOS	ACTIVIDADES DEL PROFESOR	COMENTARIOS SOBRE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS
<p>En la actualidad los estudiantes están a la par con el manejo de la tecnología sin embargo no todos tienen los recursos para contar con las herramientas (computador, teléfono, Tablet)</p>	<p>Poder aplicar algo de Tics en la clase lo hace siempre más interesante esto sucedió cuando le di las pautas necesarias para elaborar organizadores gráficos.</p> 	<p>El no contar con las herramientas tecnológicas básicas hace más difícil el trabajo del docente, sin embargo estamos obligados a tratar de hacer posible en parte el uso de las Tics en la transmisión de los conocimientos para hacer de este un aprendizaje significativo.</p>


## 7.2. Evaluación sumativa

Para esta evaluación he puesto en práctica una aplicación que me llamó mucho la atención Kahoot la misma que para elaborarla se te hace difícil por cuanto no lo hemos hecho, pero hay tutoriales muy fáciles para la creación del mismo. La que creé no es perfecta, sin embargo, estoy segura que mejorará mucho cuando lo maneje con más frecuencia.

**Evaluación Quimestral**  

 Cuestionario para evaluar destrezas con criterio de desempeño  
 Everyone

### Game Creator

 ¿Qué es polígono?

 Los elementos del polígono son:

3 Por sus lados se clasifican en:

4 Por sus ángulos se clasifican en:

5 El heptágono es aquel que esta formado por:

Pentágono regular  
6 El pentágono tiene

7 Calcula el área y el perímetro de la figura adjunta

8 Determina el perímetro de los siguientes pentaminós

9 Que clase de polígono es

10 Identifica la fórmula del área del polígono regular

