**GUÍA DIDÁCTICA**

***El pensamiento espacial y los sistemas geométricos***

El pensamiento espacial, entendido como “… el conjunto de los procesos cognitivos mediante los cuales se construyen y se manipulan las representaciones mentales de los objetos del espacio, las relaciones entre ellos, sus transformaciones, y sus diversas traducciones o representaciones materiales” contempla las actuaciones del sujeto en todas sus dimensiones y relaciones espaciales para interactuar de diversas maneras con los objetos situados en el espacio, desarrollar variadas representaciones y, a través de la coordinación entre ellas, hacer acercamientos conceptuales que favorezcan la creación y manipulación de nuevas representaciones mentales. Esto requiere del estudio de conceptos y propiedades de los objetos en el espacio físico y de los conceptos y propiedades del espacio geométrico en relación con los movimientos del propio cuerpo y las coordinaciones entre ellos y con los distintos órganos de los sentidos.

**Cohere**

**ncia**

**Vert**

**ical**

**Pensamiento espacial y sistemas geométricos**

**10°- 11°**

*Identifico características de localización de objetos geométricos en sistemas de representación cartesiana y otros (polares, cilíndricos y esféricos) y en particular de las curvas y figuras cónicas.*

**Pensamiento espacial y sistemas geométricos**

**8°- 9°**

*Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.*

**Pensamiento Métrico y Sistemas de medidas**

**6°- 7°**

*Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.*

**Pensamiento espacial**

**y sistemas geométricos**

**6°- 7°**

*Predigo y comparo los resultados de aplicar transformaciones rígidas (traslaciones, rotaciones, reflexiones) y homotecias (ampliaciones y reducciones) sobre figuras bidimensionales en situaciones matemáticas y en el arte.*

**Pensamiento Variacional y Sistemas algebraicos**

**6°- 7°**

*Identifico las características de las diversas gráficas cartesianas (de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc.) en relación con la situación que representan.*

**Pensamiento Aleatorio y Sistemas datos**

**6°- 7°**

Interpreto, produzco y comparo representaciones gráficas adecuadas para presentar diversos tipos de datos. (diagramas de barras, diagramas circulares.)

Coherencia Horizontal

**Competencias**

* Reconoce en las diferentes representaciones del medio las trasformaciones del plano como son las traslaciones, rotaciones, reflexiones y simetrías.
* Argumenta desde la representación geométrica la importancia de los movimientos en el plano cartesiano de las diferentes figuras.
* Realiza construcciones con regla, compas y trasportador de los movimientos rígidos en el plano.
* Identifica los diferentes elementos de las traslaciones, rotaciones, reflexiones y simetrías determinando sus características.

**Estrategia didáctica**

El objetivo de esta unidad es proporcionar herramientas necesarias para la formación de nociones, conceptos y propiedades geométricas, en un ambiente activo y constructivo para así desarrollar habilidades de razonamiento que son indispensables en el estudio de las matemáticas.

Se sugiere para iniciar el tema, indicarle a los estudiantes diferentes actividades como barrer, borrar el tablero, jugar con las manos o cualquier parte del cuerpo, o cualquier objeto que tengan a su alrededor, haga mención de la importancia que tiene las trasformaciones en el plano en el arte y la ciencia.

Se siguiere que le recuerde a los estudiantes conceptos ya estudiados como rectas paralela, perpendiculares, circunferencia, mediatriz ya que es de gran importancia al momento de realizar las construcciones geométricas. Recuerde hacer uso de los instrumentos para medirlo (regla, compás y el transportador) y mencione el software RyC que permite desarrollar fácilmente la geometría dinámica. En esta unidad, se provee de la explicación detallada de construcciones de las traslaciones, rotaciones, reflexiones y simetrías. Recuérdeles constantemente la forma de nombrar cada objeto geométrico, porque de esta manera estamos reforzando el manejo adecuado del lenguaje geométrico.

Durante el desarrollo de la unidad de Trasformaciones en el plano, usted podrá reforzar distintos procesos que generan competencias en matemáticas por ejemplo:

La observación, intuición, formulación y comprobación son procesos que se trabajaran a lo largo de la unidad y que se verán reflejados en el momento de emplear un lenguaje apropiado al definir un elemento.

De acuerdo con la temática se plantean situaciones que están relacionadas con el diario vivir de los estudiantes esto favorece su aprendizaje ya que el establecer relaciones entre su experiencia y el mundo geométrico se hace más fácil la comprensión y disposición hacia esta rama de las matemáticas.