



MATERIAL COMPLEMENTARIO DEL TALLER 20

El objetivo de este taller es profundizar en el estudio de la enseñanza de las Transformaciones Isométricas, mediante la resolución y análisis de tareas matemáticas y de esta forma ayudar al docente a construir un entorno propicio en el aula, con el objeto de puedan motivar a sus estudiantes para que comprendan tempranamente la importancia de este contenido de Geometría y analicen su presencia en diversas situaciones de contexto real. Para los estudiantes de los primeros años de escolaridad, lo concreto empieza por ser el mundo observable, lo que impresiona directamente sus sentidos y los invita a actuar.

Lo anterior se relaciona con el hecho de que, simples observaciones de cómo reconocer configuraciones, comparar formas y tamaños de objetos, deben haber dado origen a las primeras nociones geométricas del hombre primitivo. Esa "Geometría", que sirvió para que los hombres hicieran dibujos y objetos de arte primitivos, fue denominada por Eves "Geometría subconsciente" (1992, p. 1).

Por otra parte, atendiendo a variadas consideraciones sobre objetos concretos y particulares, el hombre pasó posiblemente a concebir propiedades y relaciones más generales que permitieran resolver problemas en contextos más amplios y con procedimientos más generales. Así, la Geometría pasó a ser, aún según el propio Eves (1992, p. 2), una "Geometría científica", en que las nociones primitivas fueron conscientemente organizadas en un conjunto de reglas generales. En la naturaleza hay muchos ejemplos de isometrías, tales como las simetrías que están presente en el cuerpo humano, en animales e insectos, en árboles y plantas, como también en edificios, en pinturas y diversos otros objetos hechos por el hombre.

Por esta razón, este tipo de transformaciones geométricas se constituyen en un excelente ejemplo de teoría interdisciplinar, en el cual diversos problemas de los distintos ámbitos, tales como científicos, artísticos y técnicos, han sido abordados mediante su uso, ya que desde muy antiguo han estado presente en todas las culturas y en la mayoría de ellas de forma intuitiva. Por ejemplo, en nuestras culturas prehispánicas y, en particular la Mapuche, se puede apreciar la esencia geométrica que se esconde detrás de sus diseños tanto de la alfarería, como de los telares.

Y si a lo anterior le agregamos la necesidad de utilizar diversos materiales didácticos para apoyar la enseñanza de las transformaciones isométricas, para apoyar la visualización de los movimientos, tales como: plegado de papel, tangramas, uso de espejos, geoplanos, recursos TIC, entre otros.

Por último, aquí se debe tener presente que en el Primer Ciclo de la Enseñanza Básica, de acuerdo con el Modelo de los Van – Hiele, se espera que los estudiantes se limiten a describir el aspecto físico de las figuras; los reconocimientos de las isometrías y los elementos que forman parte de ellas, junto las diferenciaciones o clasificaciones de figuras con las que se esté trabajando, las que se realizan en base a semejanzas o diferencias físicas globales entre ellas, que son unas de las principales características del nivel 1 de razonamiento geométrico. Pero también podrían comenzar a darse cuenta de que las figuras están dotadas de propiedades matemáticas y lograr hacer algunas descripciones elementales de ellas, como un primer atisbo de que podría estar iniciándose una cierta presencia del nivel 2 de este tipo razonamiento.