

# ACTIVIDAD 1

**Modalidad:** individual

**Duración sugerida:**

25 minutos

**Indicadores de evaluación:**

- › Identifican patrones geométricos presentes en el arte y la naturaleza.
- › Utilizan el lenguaje matemático para expresar patrones geométricos del arte y la naturaleza para representarlos en diferentes modalidades, incluyendo relaciones matemáticas expresadas simbólicamente.

Se sugiere presentar a sus estudiantes un texto con información relacionada con patrones geométricos. En la guía del estudiante se incorporó el siguiente texto extraído de un portal educativo. No obstante, de acuerdo al conocimiento de su curso y a sus propios intereses puede cambiarlo en la guía por otro que se ajuste a su realidad.

## **LAS ABEJAS PUEDEN SER EXTREMADAMENTE INTELIGENTES, PUEDEN APRENDER OBSERVANDO A OTROS. SON BRILLANTES MATEMÁTICAS.<sup>2</sup>**

*“Las abejas desempeñan una danza que utiliza la velocidad y direccionalidad para comunicar la ubicación de los recursos en relación con su posición actual y el Sol.*

*Durante toda su historia evolutiva, han dominado el arte de almacenar la mayor cantidad de miel mediante el uso de la menor cantidad de recursos. El secreto de eficiencia detrás de este nido de abeja se debe a su forma hexagonal.*

*La creación de la cera es un proceso bastante caro para la abeja, ya que consumen ocho onzas de miel por cada onza de cera que crean. Por esta razón, se deben asegurar de que no están perdiendo recursos al crear las estructuras que albergarán el néctar y la miel. El secreto está en la geometría de las estructuras.*

*Un matemático griego llamado Pappus de Alejandría fue el primero en preguntarse por qué las abejas guardan la miel en hexágonos cuando sería más sencillo construir cuadrados o triángulos. Él se dio cuenta que construyendo hexágonos, las abejas utilizan el mismo perímetro que con triángulos o cuadrados pero el área que encierra el hexágono es mayor. Los hexágonos pueden almacenar un 30% más de miel que los cuadrados o las formas más simples.”*

2. <http://www.portaleducativo.net/mundo-natural/27/por-que-las-abejas-hacen-sus-panales-hexagonales>

**Posteriormente, se sugiere realizar las siguientes acciones:**

- › Responder las interrogantes planteadas en la guía del estudiante.
- › Conducir una puesta en común de las respuestas dadas a las preguntas.
- › Incentivar la discusión frente a respuestas distintas.
- › Solicitar que fundamenten con claridad las respuestas dadas, especialmente si hay diferencias.

**Observaciones a la o el Docente**

En esta etapa es necesario que queden claramente identificados los conocimientos previos de las y los estudiantes en relación al tema a tratar, siendo estos el punto de partida para un aprendizaje y apropiación con comprensión del concepto y la estructura de los patrones geométricos.