

Niveles de razonamiento según Van Hiele

Nivel 1 (de reconocimiento)

Los estudiantes perciben las figuras geométricas en su totalidad, de manera global, como unidades, pudiendo incluir atributos irrelevantes en las descripciones que se hacen. Los estudiantes se limitan a describir el aspecto físico de las figuras; los reconocimientos, diferenciaciones o clasificaciones de figuras que realizan se basan en semejanzas o diferencias físicas globales entre ellas. Por otro lado la construcción de nociones de forma, espacio y medida en la educación preescolar relacionada en las experiencias que los niños pueden vivir en su vida cotidiana como son la manipulación lo que le permite situarse mediante los sentidos y movimientos así como la comparación de diferentes objetos que pueden encontrarse en su entorno en diversos tipos, formas y figuras, así como el reconocimiento de sus propiedades por ello en muchas ocasiones las descripciones de las figuras están basadas en su semejanza con otros objetos por lo tanto los educandos suelen usar frases como "...se parece a...", "...tiene forma de...", etc.

Nivel 2 (de análisis)

Los estudiantes se dan cuenta de que las figuras geométricas están formadas por partes o elementos y de que están dotados de propiedades matemáticas; pueden describir las partes que integran una figura y enunciar sus propiedades, siempre de manera informal. Las actividades que se pueden relacionar en este nivel son el construir bloques (poner llantas, volante y otras piezas a un carrito, construiré objetos diversos con piezas) y formar figuras con el tangram, contribuyen a que las niñas y los niños desarrollen la percepción geométrica e identifiquen la relación entre las partes y el objeto.

Para las experiencias constituyen un recurso fundamental el dibujo, las construcciones plásticas tridimensionales y el uso de unidades de medida no convencionales (un vaso para capacidad, un cordón para longitud).

Nivel 3 (clasificación)

En este nivel comienza la capacidad de razonamiento formal (matemático) de los estudiantes: Ya son capaces de reconocer que unas propiedades se deducen en otras y de descubrir esas implicaciones; en particular, pueden clasificar lógicamente las diferentes familias de figuras a partir de sus propiedades o relaciones ya conocidas. No obstante sus razonamientos lógicos se siguen apoyando en la manipulación.

El desarrollo de las capacidades de razonamiento en los alumnos de educación preescolar se propicia cuando realizan acciones que les permiten comprender un problema, reflexionar sobre lo que se busca, estimar posibles resultados, buscar distintas vías de solución, comparar resultados, expresar ideas y explicaciones y confortarlas con sus compañeros.

Nivel 4 (de deducción formal)

Alcanzado este nivel, los estudiantes pueden entender y realizar razonamientos lógicos formales; las demostraciones (de varios pasos) ya tiene sentido para ellos y sienten su necesidad como único medio para verificar la verdad de una afirmaciones.