

DE LA IDENTIFICACIÓN AL ANÁLISIS DE FIGURAS GEOMÉTRICAS

Mequè Edo

7.1. Formas y figuras en Educación Infantil: del espacio al plano

En la vida del niño el aprendizaje inicial de aspectos geométricos empieza antes de ir a la escuela. Su primera aproximación a la geometría consiste en la comprensión del espacio donde vive, comprensión que se va desarrollando en la medida en que el niño se mueve e interactúa en su entorno. Aprender geometría empieza ahí, no cuando ya son capaces de recordar y reproducir definiciones. Conviene pues empezar con un tratamiento intuitivo y exploratorio del espacio, trabajar en diferentes contextos y experimentar con distintos materiales que permitan a los niños reflexionar sobre sus propias intuiciones y así ir descubriendo conceptos y propiedades geométricas.

Este enfoque no es en absoluto nuevo, veamos lo que proponía Juan Palau en la introducción de su libro *Geometría (estudio de las formas)* en el año 1934:

“No hay libro de Pedagogía, por muy vulgar que sea, en el que no aparezca el principio, muy conforme con la ciencia y con el sentido común, de que en la enseñanza elemental de todas las materias hemos de empezar por lo concreto, por cuerpos, por objetos. El estudio de las formas, según criterio moderno, no puede, pues, empezar por puntos y líneas, que son puras abstracciones, sino por cuerpos y, mejor todavía, por objetos todos ellos más o menos familiares al niño. Las caras, las líneas, los puntos, los irá conociendo el alumno al hacer el análisis de los sólidos geométricos en que se hallan comprendidos” (p. 7).

Esta recomendación, que viene de antiguo, está hoy plenamente aceptada por la mayor parte de los currículos de Educación Infantil de España y en ellos se orienta la introducción de la geometría en el espacio y en el plano de forma simultánea o muy vinculada.

Existen argumentos convincentes a favor de empezar el estudio de la Geometría por la geometría tridimensional. Los niños son seres tridimensionales y están inmersos en una realidad tridimensional. Por esto creemos conveniente que empiecen reconociendo en objetos reales las formas de los cuerpos básicos y luego, acompañados por los profesores, irán reconociendo las figuras planas en sus caras, las líneas en sus aristas y los puntos en sus vértices.

En nuestro entorno ambiental estamos rodeados de objetos, formas, diseños y transformaciones. En la infancia los niños experimentan directamente con las formas de los objetos, ya sean juguetes o utensilios cotidianos y familiares. Todo lo que nos rodea tiene alguna forma que es posible reconocer.

Así, se va adquiriendo un conocimiento directo de nuestro entorno espacial. Este conocimiento del espacio ambiental se realiza de forma subjetiva y creativa, en el contacto visual y directo con los objetos, lo que lleva a una de las formas de comprensión del espacio: *la intuición geométrica*.

7.2. Las figuras geométricas

Uno de los objetivos de la geometría es el estudio de las figuras geométricas desde el punto de vista de su forma, extensión y relaciones que guardan entre sí. Llamamos figuras geométricas a los conjuntos de puntos tales como las *líneas*, las *superficies* y los *cuerpos*. El punto representa al conjunto unitario. En toda figura, menos el punto, distinguiremos su forma, su posición y, si tiene extensión limitada, su tamaño.

Tradicionalmente, y siguiendo la lógica propia de la matemática, podemos distinguir distintas figuras según el número de dimensiones que ocupa. El punto no tiene ninguna dimensión, la línea tiene una, las superficies tienen dos, y los cuerpos, tres (figura 7.1).

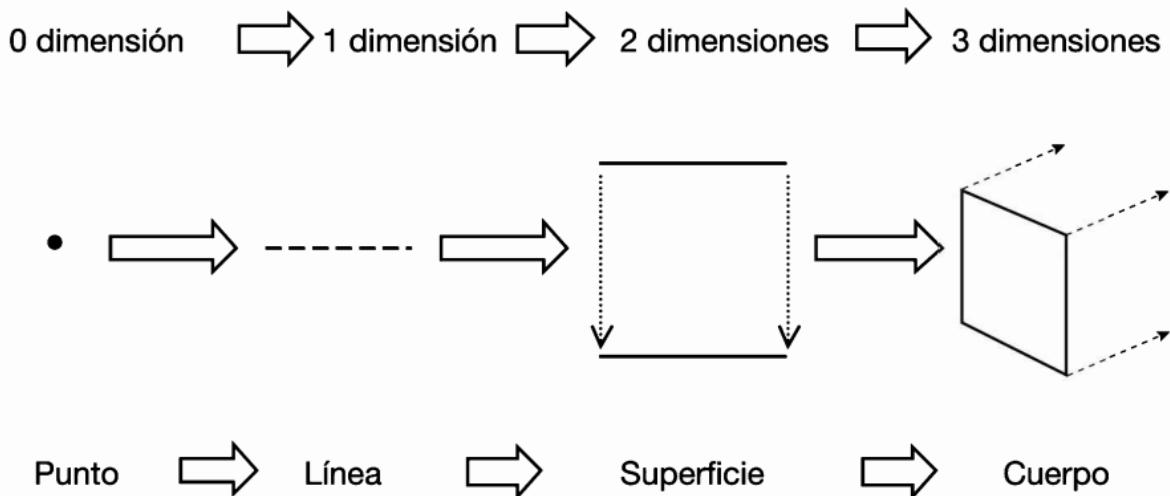


Figura 7.1. Figuras geométricas según el número de dimensiones y ordenadas según la lógica de la materia.

Pero la lógica de la didáctica nos aconseja, como hemos visto en el punto 7.1, seguir el orden opuesto, es decir, iniciar el estudio de las figuras, partiendo de los cuerpos, analizando sus características, partes, posibles formas de descomposición, para llegar a las figuras planas, las líneas y los puntos. Así se pueden presentar primero algunos cuerpos básicos y, a través de ellos, llegar a las figuras planas, a las líneas y a los puntos (figura 7.2).

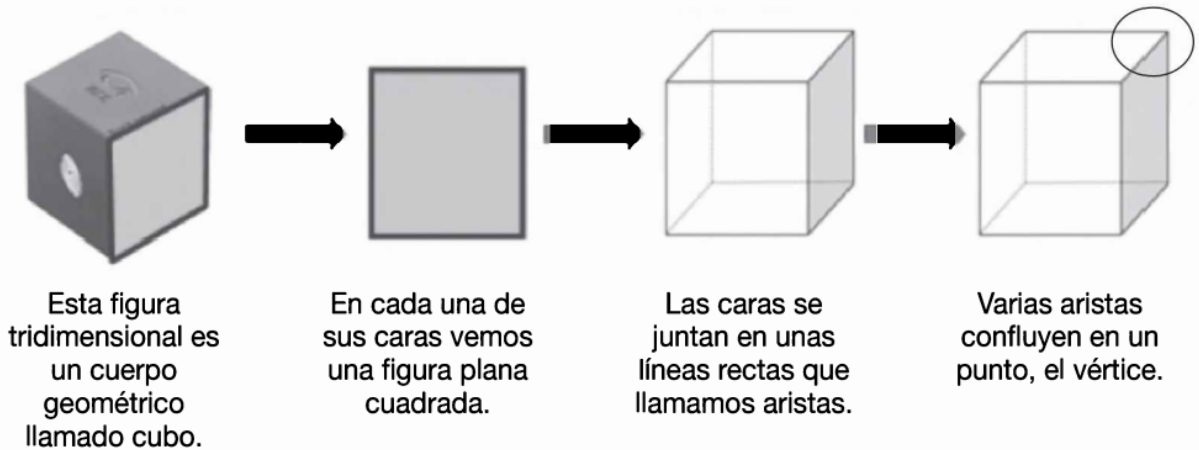


Figura 7.2. Figuras geométricas según el número de dimensiones y presentadas según el orden didácticamente lógico.

La porción de espacio que ocupa un cuerpo se llama *extensión volumétrica* del cuerpo; tiene tres dimensiones. La porción de espacio que ocupa una superficie se llama *extensión superficial*; tiene dos dimensiones. La que ocupa una línea se llama *extensión lineal*; tiene una dimensión. El punto, matemáticamente, no tiene *ni extensión ni dimensiones*.

Una vez adquiridas las nociones intuitivas y ya en cursos más avanzados, la mente puede hacer abstracción de los objetos materiales que han servido de base y puede pasar de lo concreto a lo abstracto y considerar la superficie ideal o geométrica desprovista de espesor, la línea ideal o geométrica sin espesor ni anchura, y el punto ideal o geométrico desprovisto de toda dimensión.

Pero, como dijo Puig Adam en una conferencia en 1951 (p. 4): “Aun cuando parezca paradójico, la facultad de abstracción no se desarrolla razonando *in abstracto*, sino empezando por lo concreto, ya que si abstraer es prescindir de algo, es preciso que empiece por existir este algo de que se puede prescindir. La deficiencia de la enseñanza de tipo clásico en este punto consiste, pues, en dar las abstracciones hechas y no enseñar a formarlas, que es lo útil y lo eficaz”.