

El objetivo principal de esta tesis doctoral es estudiar el tipo de Arte que hemos denominado "Escultura Matemática", y clasificar ésta de forma tan exhaustiva y completa como sea posible. No existe en la literatura científica ningún estudio que haya conseguido clasificar desde el punto de vista matemático este tipo de escultura. Esto nos llevó a elegir el desarrollo de esta taxonomía como objetivo fundamental de esta investigación. Además, ello le confiere la característica de innovación que se exige a todas las tesis doctorales. Empezamos por investigar de forma general los antecedentes históricos de las relaciones entre las Matemáticas y el Arte, y en particular entre la Escultura y las Matemáticas. Para lograrlo hemos efectuado un análisis histórico sistemático. A continuación y para desarrollar la taxonomía de un conjunto de elementos el primer paso es definir los objetos que se incluyen. Para este fin hemos tenido que definir el término, "Escultura Matemática". Pertenecen a esta tipología todos aquellos trabajos escultóricos en los que en su concepción, diseño, desarrollo o ejecución resulta necesaria la utilización de las Matemáticas. Estas características pueden variar desde las relacionadas con la geometría más sencilla, hasta la geometría no euclidiana o la topología más compleja. Por otro lado, creemos que el mejor criterio para realizar una estructura de la clasificación de la Escultura Matemática será plantear como grupos principales, diferentes áreas de las Matemáticas, y subdividir éstos, a su vez, según los conceptos matemáticos más importantes utilizados en los diferentes tipos de diseño de obras escultóricas. Los grupos principales que hemos establecido son: Escultura Geométrica, Escultura con Conceptos de Cálculo, Escultura con Conceptos de Álgebra, Escultura Topológica y Escultura con Conceptos Matemáticos Varios. El principal interés de esta investigación es ayudar a formalizar el estudio de la Escultura Matemática, lo que creemos que fomenta