

Digital and geometrical recovery and reconstruction of Gaudí's sounding board in Mallorca Cathedral

In 1901, Antoni Gaudí was commissioned to restore the liturgical elements of Mallorca Cathedral. Among his contributions was the design of a distinctive sounding board for the main pulpit, composed of three parabolic-looking surfaces. Although declared a Historic Monument, the structure was demolished in 1970, leaving only a sketch by Le Corbusier and a few historic photographs as evidence. Based on this limited documentation, this paper presents a digital and geometrical reconstruction of the sounding board using a methodological approach that combines analytical and descriptive geometry with digital modelling tools. The study focuses on reconstructing the geometric logic behind Gaudí's design, particularly the parabolic surfaces, through a parabolic fitting method. This process enables a better understanding of the original form and proportions, while recovering a lost element of Gaudí's architectural legacy through a rigorous and systematic reconstruction effort.

Keywords: Antoni Gaudí; Mallorca cathedral; Sounding board; Paraboloid; Digital recovery; Geometrical reconstruction.

Recuperación y reconstrucción digital y geométrica del tornavoz de Gaudí en la Catedral de Mallorca

En 1901, Antoni Gaudí recibió el encargo de restaurar los elementos litúrgicos de la Catedral de Mallorca. Entre sus aportaciones se encontraba el diseño de un característico tornavoz para el púlpito principal, compuesto por tres superficies de apariencia parabólica. Aunque declarado Monumento Histórico, el conjunto fue demolido en 1970, quedando únicamente un croquis de Le Corbusier y unas pocas fotografías históricas como testimonio. A partir de esta documentación limitada, este artículo presenta una reconstrucción digital y geométrica del tornavoz mediante un enfoque metodológico que combina geometría analítica y descriptiva con herramientas de modelado digital. El estudio se centra en reconstruir la lógica geométrica del diseño de Gaudí, en particular las superficies parabólicas, mediante un método de ajuste parabólico. Este proceso permite comprender mejor la forma y las proporciones originales, a la vez que recupera un elemento perdido del legado arquitectónico de Gaudí a través de un esfuerzo riguroso y sistemático de reconstrucción.

Palabras clave: Antoni Gaudí; Catedral de Mallorca; Tornavoz; Paraboloide; Recuperación digital; Reconstrucción geométrica.