

Imágenes estereoscópicas aplicadas a la representación arquitectónica

Doctorando: Pedro M. Cabezos Bernal

Director: Juan J. Cisneros Vivó

Resumen

El uso de los métodos estereoscópicos añade una nueva dimensión a las representaciones y amplía el conocimiento del objeto representado, a la vez que despierta el interés del espectador por aquello que visualiza. Sin embargo, las técnicas estereoscópicas, que tuvieron su origen hace casi dos siglos, son actualmente poco conocidas y apenas se utilizan en el campo científico y docente, pues parece como si sólo estuvieran en manos de los gurús de la industria cinematográfica y sus fundamentos hubieran caído en el olvido, precisamente en un momento en el que las nuevas tecnologías nos abren un mundo de posibilidades.

En esta Tesis se pretende aglutinar los aspectos históricos y técnicos de la estereoscopia en un documento único, que pueda servir de ayuda a todos aquellos que quieran incorporarla como una vía complementaria de expresión, tanto en el campo de la divulgación científica, como en el docente. Por este motivo no se aborda sólo una cuestión específica, sino que se pretende ofrecer una visión global del problema estereoscópico y resolver una serie de carencias particulares, detectadas con la práctica de la estereoscopia, realizando aportaciones propias tanto desde el punto de vista técnico, como del histórico.

Es importante contextualizar los contenidos, analizando los antecedentes y su historia, empezando por los protagonistas y las aportaciones más relevantes. Resulta igualmente necesario prestar especial atención a los aspectos psicofisiológicos de la visión, que resultan determinantes en el fenómeno de la percepción estereoscópica, teniendo en cuenta los estudios más relevantes en el campo del confort visual.

Todo ello permite identificar los parámetros clave de la percepción estereoscópica y los factores que pueden inducir distorsiones perceptivas; a partir de ellos se diseña una metodología de captura estereoscópica propia para establecer los parámetros óptimos, que garanticen una experiencia de visualización confortable y eviten las distorsiones perceptivas del modelo representado.

Se analizan también los medios de reproducción y visionado actuales, estudiando los formatos multimedia compatibles con los modernos televisores 3D y las plataformas de distribución de contenido estereoscópico a través de internet. A raíz de este análisis se aporta una metodología eficaz y práctica, basada en software libre, para elaborar y editar material estereoscópico propio, ya sean imágenes estáticas o vídeos.

Los panoramas esféricos se han convertido en un recurso muy apreciado en la representación arquitectónica y en las técnicas de realidad virtual, pero nunca antes se había planteado una versión estereoscópica de este tipo de imágenes panorámicas.

Por ello, se ha diseñado un método de captura fotográfica que permite obtener panoramas esféricos estereoscópicos y se han desarrollado los algoritmos necesarios para poder elaborar un visor específico con el que visualizarlos de manera efectiva.

Se ha realizado una profunda búsqueda bibliográfica y un análisis comparativo de las publicaciones estereoscópicas relacionadas con la expresión gráfica. También se han destacado varios de los escasos ejemplos de aplicación en el campo científico, sacando a la luz algunos casos inéditos.

Por último, se ha llevado a cabo un minucioso estudio documental, para tratar de censar y obtener las fotografías estereoscópicas de Valencia, publicadas por los editores comerciales del siglo XIX. Ello permitirá recuperar la memoria de diversos elementos arquitectónicos desaparecidos y conocer los aspectos urbanos de este periodo, en visión estereoscópica.