

## Resumen

La representación de un proyecto arquitectónico tiene diferentes finalidades, una de las más relevantes es su visualización. El tema de esta tesis es la relación entre el diseñador, su actividad cerebral durante la fase creativa, el proyecto representado y la mente del observador. La pregunta, planteada por arquitectos, diseñadores y académicos en los años ochenta y aún abierta a soluciones estimulantes, es una pregunta bien conocida sobre si la creciente digitalización puede ser perjudicial o beneficiosa para esta relación. Después de un análisis de la imagen en la arquitectura a partir del Renacimiento, informado en la Parte 1, se revisan y discuten las técnicas actuales de representación. La primera pregunta, abordada en la Parte 2, fue si la simulación de la realidad con renderizado de calidad fotográfica garantiza una visualización mejor o peor que una imagen tradicionalmente dibujada a mano. Se elaboró un cuestionario para verificar las características de comunicación y representación de las imágenes producidas con las dos técnicas. Los resultados mostraron que estas dos cualidades estaban más presentes en el caso del dibujo a mano alzada que en los renders fotorrealistas. La Parte 3 se centró en el diseñador y utilizó las herramientas proporcionadas por la neurociencia, a saber, el EEG y las 'respuestas evocadas', para cuantificar la actividad cerebral de alguien que hace un dibujo a mano alzada con respecto a CAD. Dado que la tecnología utilizada nunca antes se había aplicado a un sujeto al realizar un diseño, la investigación se dividió en tres experimentos separados. El primero se dedicó a encontrar una forma confiable de realizar registros durante el movimiento del miembro superior en la ejecución del dibujo; los experimentos segundo y tercero tenían como objetivo el análisis específico de la actividad cerebral que precede y sigue a los movimientos individuales de los signos trazados. Los resultados mostraron que la actividad motora relacionada con el dibujo a mano alzada estuvo acompañada por un aumento en la amplitud de las respuestas electroencefalográficas en comparación con el dibujo con CAD. Este dato es probablemente un importante paso adelante a favor de la hipótesis de que la creatividad también puede mejorarse mediante el movimiento en el dibujo a mano alzada. La conclusión es que las imágenes así dibujadas crean una mejor correspondencia entre el autor y el observador, y que el movimiento y la percepción sensorial de la mano pueden fomentar la creatividad. Recientemente, los avances en la técnica de las tabletas de dibujo han proporcionado una nueva técnica para el dibujo a mano alzada, donde se combina la capacidad de gestión de datos del ordenador con los gestos naturales tradicionalmente ligados al uso del papel y el lápiz. de la tecnología moderna puede fusionar el factor humano junto con las nuevas tecnologías digitales.

