

Trenes fabricados con píxeles

Renfe apuesta por la utilización de maquetas virtuales para el diseño del material, ya que permiten analizar y corregir de forma práctica el ajuste entre los distintos elementos que conforman el interiorismo de los coches.

Texto: Nacho Guisasola

Los servicios de media distancia convencional de Renfe van a verse mejorados a finales de este año con la entrada en servicio de seis nuevos trenes de las series 449 (eléctrico) y 599 (diésel), que forman parte de un pedido de 107 unidades que la empresa adjudicó a Caf. En el proceso de diseño del interior de este material, paso previo a su construcción, participa Renfe, a través de la Dirección de Trenes e Innovación Tecnológica de la Dirección General de Servicios de Cercanías y de Media Distancia, que ha optado por la fórmula de la maqueta digital debido a las ventajas que conlleva. En esta decisión ha influido la buena experiencia que la empresa tuvo para el diseño del tren Civia, con el que se puso en práctica por primera vez este avance informático al servicio del mundo ferroviario.

Entre sus puntos fuertes, cabe destacar que la maqueta virtual permite analizar cómodamente el

ajuste entre los distintos elementos que conforman el interiorismo del tren: asientos, mesitas, lámparas, portaequipajes, etcétera, ya que los dimensiona y se puede ver con gran fiabilidad el resultado final de su montaje en cada coche del tren. "Lo fundamental es que optimiza el proyecto en cuestiones de ambiente, iluminación y movilidad", afirma **Rafael Fernández**, director de Trenes e Innovación de Servicios de Cercanías y Media Distancia de Renfe.

■ Cambios más sencillos

Otro aspecto reseñable de esta herramienta virtual es la realización de modificaciones, tarea que resulta mucho más sencilla. "Estos cambios se pueden efectuar con facilidad y prácticamente en tiempo real. Y todo ello con un coste muy inferior al que se genera con una maqueta real", sostiene Rafael Fernández. Así por ejemplo, el empleo de la tecnología digital





ha favorecido la optimización del espacio destinado a la instalación del equipo de aire acondicionado de los nuevos trenes o ha permitido implementar la utilización de bandas fotoluminiscentes en los pasillos y marcos de las puertas para indicar los puntos de evacuación de los coches.

■ En tres dimensiones

Los técnicos implicados en el diseño del material realizan el visionado de estas simulaciones en tres dimensiones, en una sala específica en la que se efectúan tres proyecciones simultáneas, lo que crea una sensación más real. Por tanto, no es necesario disponer de amplios espacios, como ocurre con las maquetas de madera a escala real que se construyen para el diseño de otros trenes. Estas últimas, se construyen de forma parcial, es decir, únicamente se reproducen las partes de los coches que tienen

mayor complejidad a la hora del diseño (cafetería, zona de asientos enfrentados...), mientras que con la herramienta digital se puede acceder virtualmente a cualquier espacio del interior del tren.

Las maquetas virtuales, cuya realización se encargó a un proveedor externo (LS Luz) en primavera de 2007, se crean a partir de los planos resultantes del pliego de condiciones del material, y se van acometiendo los cambios necesarios hasta obtener un diseño virtual casi definitivo. Los últimos retoques se efectúan sobre los planos, lo que conlleva un proceso en el que el continuo seguimiento del proyecto es fundamental.

■ Para personas de movilidad reducida

Tanto en el caso del tren eléctrico como en el diésel, la simulación consiste en un recorrido por el interior del vehículo para un viajero estándar y otro para personas de movilidad reducida. Para este tipo de

Las maquetas virtuales muestran con fiabilidad el resultado final de la instalación de los distintos elementos que conforman el interiorismo del tren.

