

Confort en el tranvía

**Nicolás Palomares Olivares¹, Raquel Marzo Roselló¹, José Solaz Sanahuja¹,
Elisa Signes i Pérez¹, Sergio Perez Antón², María Marsilla Benlloch²,
Carlos Chirivella Moreno¹, Nadia Campos Soriano¹**

¹ INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA

² VOSSLOH ESPAÑA

INTRODUCCIÓN

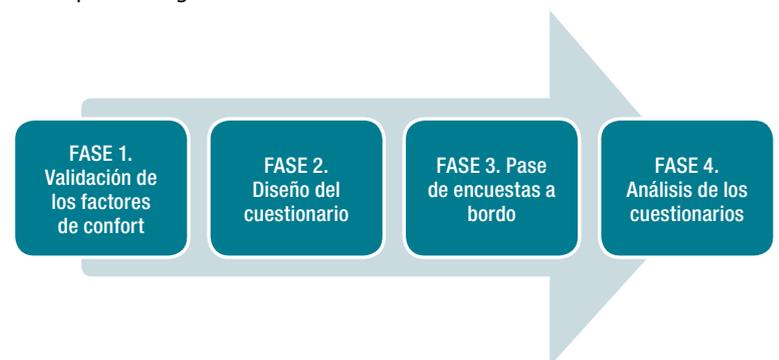
En los últimos años, el tranvía se está consolidando como uno de los medios de transporte más utilizados en las áreas metropolitanas, con un importante crecimiento de líneas y viajeros. Según datos de Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana (FGV), solamente en Valencia hubo más de ocho millones de viajeros en el tranvía en el año 2011.

Ante esta creciente demanda, las expectativas de los viajeros cada vez cobran más importancia en el fomento del uso de este medio de transporte público. Vossloh, como fabricante referente a escala mundial de vehículos ferroviarios y como nuevo fabricante de tranvías, considera que la opinión de los viajeros es un aspecto clave que debe tenerse en cuenta en la fase de diseño de sus vehículos.

Así, el proyecto llevado a cabo junto al Instituto de Biomecánica persigue conocer la valoración de los usuarios frente a este tipo de vehículos, así como identificar y evaluar los principales factores de diseño del tranvía que influyen en el confort que perciben los viajeros.

METODOLOGÍA

Para la realización del estudio se ha seguido un procedimiento constituido por las siguientes fases:



Fase 1. Validación de los factores de confort

La primera fase ha consistido en identificar los principales factores que influyen en el confort del viajero. Mediante metodologías IOP (innovación orientada por las personas), basadas en la participación directa de muestras representativas de usuarios finales, se han realizado entrevistas y grupos de discusión con viajeros que utilizan habitualmente tranvías.



En el sector ferroviario, uno de los aspectos clave en la fase de diseño de los vehículos es el confort de los pasajeros, para lo cual resulta clave tener en cuenta su opinión.

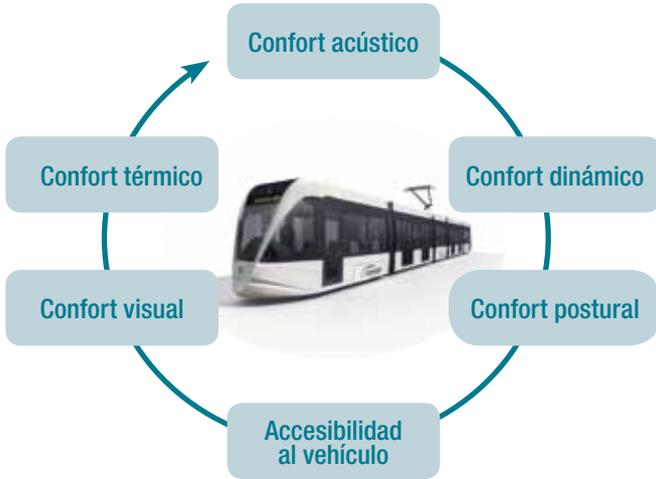
El Instituto de Biomecánica (IBV), a petición de Vossloh, ha llevado a cabo un estudio cuyo objetivo ha consistido en conocer los principales factores que influyen en el confort de los viajeros del tranvía.

Comfort in trams

In the railway sector, one of the key aspects in the design phase of the vehicles is the passenger's comfort, for which is important to take into account the passengers' opinion.

Biomechanics Institute of Valencia (IBV), at the request of Vossloh, has carried out a study to know the main factors that influence the comfort perceived by passengers' trams.

> Según los viajeros, los principales factores que influyen en el confort del tranvía son:



Posteriormente, se han efectuado reuniones con técnicos de Vossloh para determinar los aspectos de diseño del tranvía que se asocian a los factores de confort identificados por los viajeros.

Fase 2. Diseño del cuestionario

A través de metodologías IOP, se ha diseñado un cuestionario para recabar las valoraciones de los viajeros. El cuestionario consta de los siguientes apartados:

- Caracterización del uso del tranvía. Algunas de las variables obtenidas son: motivo de uso (trabajo, estudios, desplazamiento diversos), frecuencia con la que viaja el pasajero, así como el origen y destino de su desplazamiento actual.
- Valoración del viajero en cuanto al confort a bordo. Los aspectos valorados han sido:
 - Satisfacción global del confort en el tranvía.
 - Factores que más influyen en la percepción del confort general en el tranvía, así como su valoración.
 - Elementos de diseño del tranvía relacionados con factores de confort.
- Caracterización del viajero. Recopilación de las características socio-demográficas del viajero entrevistado.

FASE 3. Pase de encuestas a bordo

El estudio de campo ha consistido en el pase de encuestas a viajeros a bordo del tranvía. Las encuestas se realizaron en las líneas de tranvía de la ciudad de Valencia (línea 4) y Alicante (líneas 1 y 3), por las que circulan dos tipos de tranvía y un tren-tranvía.

En el estudio se ha obtenido la valoración de 198 usuarios que utilizan de forma frecuente el tranvía, siendo el 50% hombres y el 50% mujeres, de diferentes rangos de edades.

En la muestra se ha conseguido variabilidad tanto en el tipo de vehículo, como en el tramo, así como en la zona del tranvía donde se encuentra el viajero y si se encuentra sentado o de pie.

Fase 4. Análisis de los cuestionarios

Con la información recopilada en el estudio de campo, se han analizado en detalle los datos obtenidos con el objetivo de analizar la influencia de los factores de confort en la valoración del confort global a bordo.

RESULTADOS

La realización de la encuesta permite concluir que los viajeros otorgan una valoración alta al confort global de los tranvías.

Asimismo, según indican los viajeros, los factores que más influyen en la valoración global del tranvía son el sonido, el acceso, el movimiento del vehículo y la postura que adopta el viajero durante el viaje.

CONCLUSIONES

El estudio ha permitido caracterizar el confort global de los viajeros mediante el análisis de sus respuestas, identificándose aquellos factores que influyen en la percepción de confort en el tranvía así como los principales aspectos de diseño relacionados.

Estos resultados podrán ser utilizados por Vossloh para orientar sus tendencias de innovación en el diseño de futuros vehículos con el objetivo de garantizar la satisfacción de los viajeros en sus tranvías. ●



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a FGV las autorizaciones para realizar el pase de encuestas en las líneas de tranvía y tren-tranvía en las ciudades de Valencia y Alicante.