

Accesibilidad Cognitiva en el transporte

Comprensión y uso de los espacios y de la información a bordo de un tren de Renfe de Alta Velocidad de la serie 102

Barreras y facilitadores para la orientación y la comprensión desde la perspectiva de usuario.



Estudio coordinado por el **Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (Ceapat)**, y realizado en colaboración con las siguientes entidades y profesionales:

Plena Inclusión España

Dña. Olga Berrios
D. Antonio Hinojosa

Plena Inclusión Madrid

D. Álvaro Cervera

Metro de Madrid

Dña. Amor Marroquín

Empresa Municipal de Transportes de Madrid

Dña. Elena Cifuentes
Dña. Nuria Gallegos

Dirección General de Mayores, Ayuntamiento de Madrid

Dña. Concepción García

Renfe Viajeros

Dña. Ana González

Accesibilidad Cognitiva en el transporte

Comprensión y uso de los espacios y de la información a bordo de un tren de Renfe de Alta Velocidad de la serie 102

Consortio Regional de Transportes de Madrid

D. José Antonio Cascales
Dña. Concha Chapa

CC.OO. Institucional

D. Manuel Ángel Ruano

Ceapat

Dña. Isabel Vázquez
Dña. Ángela Vígara
Dña. Clara I. Delgado
Dña. Lucía Pérez-Castilla
Dña. Cristina Larraz
D. Tomás M^a Herrera

El grupo de trabajo agradece a Renfe su estupenda colaboración y, especialmente, las facilidades que ha proporcionado para poder llevar a cabo el estudio que aquí se presenta.

Relación de usuarios participantes en el estudio

Dña. Andrea Montero

Dña. Birte Rohweder

D. Daniel Jiménez

D. David Tchumburidze

Dña. Elena Larraz

Dña. Fe Sánchez

D. Fernando Vara

D. Francisco Jesús García

Dña. Isabel Búrdalo

Dña. Isabel Torres

D. Luis Antonio Del Amo

Dña. María Asunción Colás

Dña. María José Lastra

Dña. María Luisa Ruberte

Dña. María Teresa López

D. Miguel Ángel Rosal

D. Mikhail Egikajhvili

D. Pablo Muñagorri

D. Ricardo Hermosilla

D. Shalva Chkhezia

Dña. Silvia Navarro

Dña. Verónica Martínez

Contenido

Prólogo	6
1. Introducción	8
2. Glosario de términos.....	12
3. Contexto de este informe.....	16
4. Objetivo y metodología del estudio	18
5. Puntos de interés y recomendaciones	22
5.1. Resultados del estudio de campo	23
5.2. Análisis de diversos títulos de transporte (billetes).....	40
6. Normativa legal y técnica	43
7. Anexos.....	45
7.1. Criterios de selección de usuarios.....	45
7.2. Reuniones informativas con usuarios y acompañantes.....	46
7.3. Consentimiento y autorización	48
7.4. Documento de recogida de datos.....	49
- Interpretación del contenido del documento	50
- Relación de actividades	52

Prólogo

El Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (Ceapat), del Instituto de Mayores y Servicios Sociales (Imserso), forma parte de la Comisión de Accesibilidad del Consorcio Regional de Transportes de la Comunidad de Madrid en la que están integrados todos los gestores de transporte público de Madrid (Renfe, Metro de Madrid, EMT) y las entidades sociales que representan a las personas con discapacidad.

En el seno de esta comisión se le solicita al Ceapat - Imserso en 2012 que constituya un grupo de trabajo permanente para establecer criterios de [“Accesibilidad Cognitiva en los medios transportes”](#). La normativa de accesibilidad nacional¹ y autonómica² no contempla de forma explícita criterios de accesibilidad cognitiva, por eso se solicitó al Ceapat que junto con las entidades representantes de las personas que más necesitan la accesibilidad cognitiva (personas mayores y personas con discapacidad intelectual) establecieran criterios en este ámbito.

Desde 2012, el Ceapat -Imserso coordina el Grupo de trabajo sobre «Accesibilidad cognitiva y Diseño para todos en el transporte» del que forman parte distintos profesionales de las administraciones públicas, entidades del tercer sector en representación de las personas mayores y personas con discapacidad y expertos en accesibilidad y transporte. En el marco de este grupo se ha analizado la accesibilidad cognitiva en las infraestructuras (estaciones, paradas e intercambiadores) y en el material móvil, poniendo el foco en las necesidades de los usuarios.

Entre sus objetivos está conocer las barreras y los facilitadores para la orientación y comprensión en los espacios de los diferentes medios de transporte desde la perspectiva del usuario. Esto para, en base a la experiencia del usuario, poder hacer recomendaciones de mejora de accesibilidad cognitiva que faciliten a todas las personas el uso de los transportes públicos y, en consecuencia, hacer efectivo su derecho a la movilidad y a la autonomía personal.

¹ Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

² Decreto 13/2007, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.

En el marco de este grupo, además de esta publicación, se han desarrollado las siguientes en años anteriores:

- Los medios de transporte público de la Comunidad de Madrid. Una Guía para ayudarte a organizar tu viaje. Disponible en Lectura Fácil (Madrid, 2014).
- Accesibilidad cognitiva en el transporte. Puntos críticos y propuestas de actuación en el intercambiador de transportes de Moncloa (Madrid, 2015).
- Accesibilidad cognitiva en el transporte. Barreras y facilitadores para la orientación y comprensión de los espacios del metro, desde la perspectiva de usuario (Madrid, 2018).

Actualmente se han incorporado al grupo de trabajo gestores de transportes públicos de otras Comunidades Autónomas y otras entidades sociales para abordar el siguiente reto, analizar la [“Accesibilidad y Usabilidad de las Páginas Web y Aplicaciones Móviles de Transporte”](#). El objetivo del grupo de trabajo multidisciplinar en esta nueva etapa es facilitar a las personas mayores y personas con dificultades de comprensión el uso de las páginas web y aplicaciones móviles de transporte, a través de la homogeneización de criterios para la prestación de servicios equivalentes y la aplicación de buenas prácticas de accesibilidad cognitiva en las Tecnologías de Comunicación e Información.

La Accesibilidad Universal, es un proceso de mejora continua cuyos criterios deben actualizarse y adaptarse al mismo tiempo que el desarrollo de las tecnologías y la evolución de las necesidades de las personas y de la sociedad en general. Por eso, a través de este grupo de trabajo queremos contribuir a que el desarrollo de los transportes públicos tenga siempre en cuenta a las necesidades de las personas mayores y personas con discapacidad, para asegurar su derecho a la movilidad.

1. Introducción

Dos décadas de trabajos en el ámbito de la accesibilidad cognitiva ratifican dos premisas básicas: que todas las personas que conforman la sociedad tienen derecho a percibir y a comprender con facilidad la información y que esta información está en todo lo que las rodea, espacios, productos, servicios, etc.

Solo si este derecho se garantiza, estas personas con muy diferentes capacidades, pueden llevar a cabo las actividades naturales que, como ciudadanos, deben y quieren realizar y, por tanto, participar de forma autónoma, cómoda y segura en la sociedad; pertenecer a ella.

Viajar en tren requiere, por parte del viajero, poner en juego una serie de habilidades, en diferentes fases del viaje, para la realización de distintas acciones.

Entre estas se encuentran acceder al coche correcto y localizar el asiento (según la información disponible en el billete), colocar el equipaje en el lugar adecuado, localizar los aseos y saber cómo interactuar con los distintos elementos que se encuentran en dicho espacio, etc. También será necesaria la realización de otras acciones de forma correcta para poder disfrutar de otros servicios disponibles, como cafetería o medios audiovisuales.

En todas las acciones a las que nos acabamos de referir se encuentran implicadas habilidades que tienen que ver con el funcionamiento cognitivo: prestar atención, comprender un mensaje escrito, recordar información, interpretar un pictograma, saber qué acción realizar primero y qué hacer después, tomar decisiones, etc.

La realización correcta de dichas acciones y la consecución de los resultados esperados harán que la persona que realiza el viaje lo viva como una experiencia agradable, útil, fácil e incluso relajante.

Por el contrario, la realización incorrecta de las acciones necesarias para disfrutar del viaje, pueden convertir la experiencia en estresante y frustrante. Muy diversos son los factores personales que pueden influir en cómo se desenvuelve una persona en las distintas acciones implicadas en el viaje. Entre estos factores, además de sus capacidades cognitivas, es muy importante tener en cuenta que conseguir el resultado de las acciones requeridas no sólo depende de esas capacidades, sino también del entorno con el que la persona interactúa.

Accesibilidad Cognitiva en el transporte

Comprensión y uso de los espacios y de la información a bordo de un tren de Renfe de Alta Velocidad de la serie 102

En concreto, refiriéndonos a un viaje en tren, forman parte del entorno elementos como el billete, un panel informativo, un pictograma en el interior del coche o un grifo en los aseos. ¿Cómo son dichos elementos?, ¿facilitan la interacción del usuario con los mismos de forma que hacen probable la realización exitosa de acciones?

Cualquier persona, independientemente de su capacidad cognitiva, puede tener dificultades en desenvolverse en un entorno no facilitador. Por ejemplo, un panel ubicado en un lugar donde está parcialmente tapado por otro elemento.

¿Pueden mejorarse aspectos del entorno, en el contexto de un viaje en tren, desde el punto de vista de la accesibilidad cognitiva?

El punto de partida de este estudio es precisamente esta pregunta y la convicción de que los resultados pondrán de manifiesto determinados elementos mejorables.



La mejora de un entorno desde el punto de vista de la accesibilidad cognitiva beneficiará a todas las personas que puedan ser potenciales usuarias del mismo.

No obstante, para la realización de estudios que pretenden impulsar la mejora de la accesibilidad cognitiva, es importante el acercamiento a la diversidad que puede darse en el funcionamiento cognitivo entre las personas.

Muchas personas pueden experimentar limitaciones cognitivas por distintas causas: discapacidad intelectual, daño cerebral por un accidente de tráfico o un ictus, envejecimiento, trastorno mental, etc.

Por ejemplo, las limitaciones cognitivas que experimentan las personas con discapacidad intelectual son diferentes a las que experimentan personas con daño cerebral, o con deterioro por envejecimiento. Su repercusión en cómo se desenvuelve la persona en el entorno es diferente, ya que es distinto no haber adquirido una capacidad, haberla adquirido y perderla de forma brusca, o haberla adquirido y perderla de forma progresiva.

Además, dentro de cada uno de los perfiles a los que nos referimos se da una gran heterogeneidad en cuanto a las secuelas, por ejemplo, en personas con daño cerebral adquirido, que pueden ser motoras, sensoriales, cognitivas o de varios tipos. Y en concreto, en cuanto a las limitaciones cognitivas también puede darse una gran variabilidad, tanto en el grado de afectación como en el tipo (memoria, atención, planificación, etc.)

Así pues, dada la heterogeneidad en los perfiles poblacionales y la pequeña muestra participante en este estudio, somos conscientes de que los datos obtenidos, a partir de este acercamiento, no permiten sacar conclusiones diferenciadas por cada perfil de usuario que ha participado. Sin embargo, la inclusión de personas con limitaciones cognitivas en este tipo de estudios resulta esencial al menos por dos razones.

Sin embargo, la inclusión de personas con limitaciones cognitivas en este tipo de estudios resulta esencial al menos por dos razones.

En primer lugar, permite una aproximación a experiencias que pueden contribuir a que tengamos un conocimiento más amplio sobre la diversidad humana y la necesidad de tenerla en cuenta en el diseño de los entornos.

Accesibilidad Cognitiva en el transporte

Comprensión y uso de los espacios y de la información a bordo de un tren de Renfe de Alta Velocidad de la serie 102

Poder trasladar, de alguna manera, estas experiencias a través de un informe, puede contribuir no sólo a la implementación de mejoras, sino también a la concienciación de la sociedad en general.

En segundo lugar, a partir de los comentarios de los participantes, es innegable el efecto que su inclusión en este tipo de estudios tiene en su autoconcepto, sintiendo que son tenidos en cuenta, que su visión o punto de vista es útil, y que son agentes activos para la búsqueda de mejoras.



2. Glosario de términos

Accesibilidad cognitiva:

Término que forma parte del concepto de Accesibilidad universal. Es la característica de los entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos que permiten su fácil comprensión y la comunicación.

Accesibilidad universal:

Condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de «diseño para todos» y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.

Está integrada por varios tipos de accesibilidad: física, sensorial, orgánica y cognitiva.

Ajustes razonables:

Adaptación necesaria y adecuada del ambiente físico, social y actitudinal a las necesidades específicas de las personas con discapacidad, que no imponga una carga desproporcionada o indebida, cuando se requiera en un caso particular de manera eficaz y práctica, para facilitar la accesibilidad y la participación y para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos.

Andén:

Lugares dentro de las estaciones donde están situados los trenes para que los viajeros puedan acceder a ellos.

Coche:

Referido al tren, sinónimo de vagón. Lugar dentro del cual están ubicados los asientos para realizar el viaje.

Control de acceso:

Lugar en el que hay que enseñar el billete antes de acceder al andén.

Daño cerebral adquirido:

Lesión cerebral que puede ser producida por traumatismos craneoencefálicos, accidentes cerebrovasculares, secuelas de tumores cerebrales, etc. cuyas consecuencias más frecuentes son déficits motores, sensoriales y cognitivos.

Discapacidad intelectual:

Trastorno del desarrollo, cuyo origen es anterior a los 18 años, que se caracteriza por la presencia de limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en la conducta adaptativa, lo cual hace necesaria la provisión de apoyos.

Diseño para todos:

La actividad por la que se conciben o proyectan desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, programas, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado.

Embarque:

Acción de subida al tren para realizar un viaje.

Lectura fácil:

La Lectura Fácil es un método que recoge un conjunto de pautas y recomendaciones relativas:

- a la redacción de textos,
- al diseño/maquetación de documentos,
- y a la validación de la comprensibilidad de los mismos,

destinado a hacer accesible la información a personas con dificultades de comprensión lectora.

Accesibilidad Cognitiva en el transporte

Comprensión y uso de los espacios y de la información a bordo de un tren de Renfe de Alta Velocidad de la serie 102

Lenguaje claro:

Es una forma de expresar y presentar la información de manera que un lector sin dificultades de comprensión pueda entenderlo rápida y fácilmente.

Plaza:

Asiento para realizar el viaje.

Teleindicador:

Panel luminoso ubicado en el exterior de las puertas e interior del tren que indica datos relativos al tren/viaje.



Accesibilidad Cognitiva en el transporte

Comprensión y uso de los espacios y de la información a bordo de un tren de Renfe de Alta Velocidad de la serie 102

Trastorno mental grave:

Alteraciones psiquiátricas de duración prolongada que conllevan un grado variable de discapacidad y disfunción social: alteraciones del pensamiento, la percepción, las emociones, la conducta y las relaciones con los demás.

Tren serie 102:

Tren que presta servicios de Alta Velocidad.

Vagón:

Referido al tren, sinónimo de coche. Lugar dentro del cual están ubicados los asientos para realizar el viaje.



3. Contexto de este informe

En 2015 se presentó un primer informe realizado por este grupo de trabajo, sobre el análisis de la accesibilidad cognitiva en el intercambiador de transporte de Moncloa en Madrid. Posteriormente, en 2018, se presentó el segundo informe, relativo a las barreras y facilitadores para la orientación y comprensión de los espacios de Metro de Madrid, desde la perspectiva de usuario.

Siguiendo con el trabajo de este grupo, con el objetivo de contribuir a la mejora de la accesibilidad cognitiva de los transportes públicos, en esta ocasión se realiza, con el consentimiento y deseo de Renfe, un informe sobre la accesibilidad cognitiva de sus trenes de Alta Velocidad.

Renfe, como empresa pública, trabaja con la mirada puesta en el bienestar de los ciudadanos a los que prestan servicio. Esa es su razón de ser, y de ello se deriva la necesidad de favorecer condiciones de vida dignas y cada vez mejores para todos. Esta máxima se podría traducir, en el ámbito del transporte por ferrocarril, en el compromiso de avanzar hacia una movilidad cada vez más eficaz, sostenible e inclusiva.

El compromiso de Renfe con la accesibilidad se refuerza en 2007, materializándose en su primer Plan de Accesibilidad 2007-2010, el cual contó con el asesoramiento del Cermi y la Fundación ONCE, que ayudaron a establecer las prioridades estructurales en materia de accesibilidad y a optimizar los recursos disponibles, situando siempre al viajero en el centro de todas las acciones.

Fruto de este Plan se llevó a cabo la implantación en 2007 del Servicio Atendo, un servicio gratuito de atención y asistencia a personas con discapacidad y movilidad reducida, que orienta, informa y facilita al viajero el acceso y tránsito por las estaciones, así como la asistencia en la subida y bajada de los trenes.

En segundo lugar, como acción a medio plazo, se apostó por la remodelación de los trenes existentes, para hacer el material accesible a personas con discapacidad y movilidad reducida.

Para dar continuidad a su compromiso con la accesibilidad, Renfe presentó en 2010 el nuevo Plan de Accesibilidad Universal, el cual incorporaba un fuerte compromiso de servicio público, entendiendo la Accesibilidad Universal como el ejercicio de un derecho de todos los viajeros. Para ello, Renfe propuso que toda la oferta de servicios a disposición de los viajeros llegara también a las personas con discapacidad y movilidad reducida en igualdad de condiciones

y derechos. Esta propuesta se materializó con el compromiso de poner en servicio trenes accesibles, apostando por una doble línea de acción:

- Incorporación de nuevos trenes accesibles.
- Continuación con la adecuación del material rodante existente, medida incluida en el Plan de Accesibilidad 2007-2010.

En 2014, tras la transferencia de gestión por parte de Adif de las estaciones de Cercanías y su necesidad de adaptación a la normativa existente, Renfe puso en marcha el Plan de Estaciones de Cercanías, en cuyo marco se realizaron actuaciones de mejora de la accesibilidad en estaciones de los 12 núcleos de Cercanías. Actualmente continúa en vigor y se siguen realizando actuaciones con el objetivo de cubrir la mayor parte de las necesidades detectadas en materia de accesibilidad.

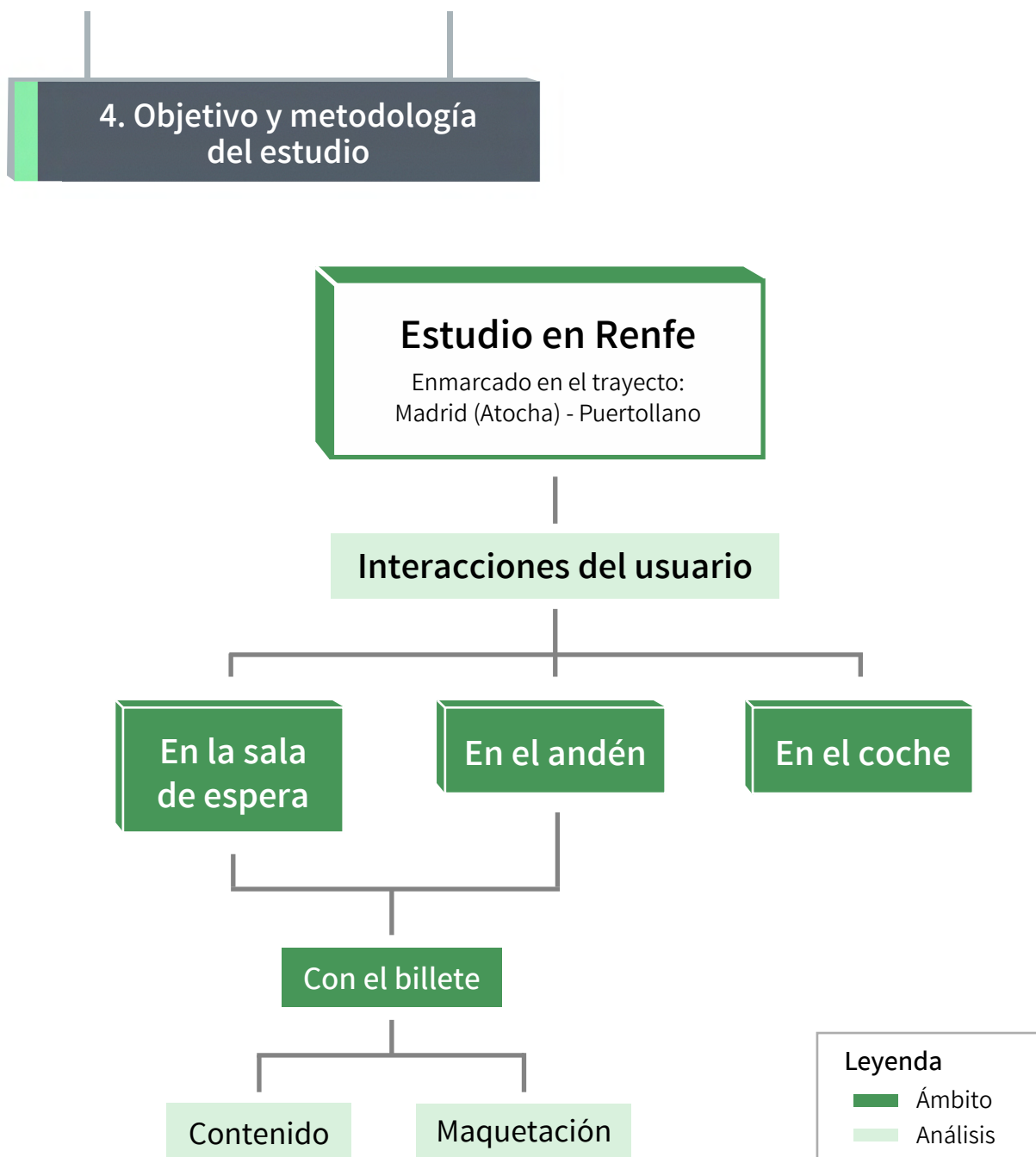
De igual forma, Renfe ha incorporado la formación sobre accesibilidad al itinerario formativo de los trabajadores, consiguiendo con ello un mayor conocimiento en esta materia y una mayor implicación de toda la Organización.

Asimismo, Renfe participa en diferentes grupos de trabajo especializados como es la “Comisión Técnica del Consejo de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas” de la Comunidad de Madrid, en el Grupo de trabajo de CTN 170/GT 04 “Requisitos de accesibilidad para la rotulación” de UNE, o el Grupo de Trabajo de “Accesibilidad y Diseño para todos en el transporte. Accesibilidad Cognitiva”, del Ceapat.

Recientemente se ha finalizado la elaboración del tercer plan de accesibilidad, con proyección hasta 2028, en el que se sigue apostando por dotar al ferrocarril de Accesibilidad Universal para hacer que el viaje sea una experiencia cada vez más satisfactoria e inclusiva para los usuarios.

Es conveniente finalizar este apartado recordando que, en octubre de 2020, el Senado aprobó por unanimidad una moción que pide impulsar la implantación de la Lectura Fácil y los pictogramas como técnicas para garantizar la accesibilidad cognitiva de las personas con discapacidad intelectual, con el objetivo de facilitar la comprensión del entorno físico, el ámbito cultural, el mundo social, el entorno digital y los transportes.

Por todo ello, recordamos la necesidad de que cualquier texto se escriba siguiendo pautas de Lenguaje Claro (Cómo escribir con claridad. Comisión Europea. [Pulse aquí para abrir el documento](#)) para luego ser adaptado, en su caso, a Lectura Fácil (UNE 153101EX Lectura Fácil. Pautas y recomendaciones para la elaboración de documentos). Estas medidas tendrán un impacto muy positivo para todas las personas y, en especial, para quienes experimentan dificultades en el funcionamiento cognitivo por distintas causas, como hemos expuesto en la Introducción.



El grupo de trabajo decidió realizar este estudio con el objetivo de reflexionar sobre las barreras y los facilitadores que proporcionan diversos elementos de la cadena de viaje, para que cualquier persona pueda realizar un viaje con efectividad y comodidad.

Como en anteriores trabajos, para el estudio de campo, el grupo buscó un entorno real en el que participaran variados perfiles de usuario.

El entorno elegido fue el trayecto “Puerta de Atocha (Madrid) – Puertollano”, realizado en un tren de Alta Velocidad de la Serie 102 de Renfe, con una duración aproximada de una hora, lo que permitía la valoración de un

conjunto amplio de aspectos y, al tiempo, que en pocos días, se pudiera realizar con todos los grupos de usuarios.

El estudio de campo se realizó del 15 de octubre al 26 de noviembre de 2019, y consistió en que los diferentes usuarios participantes, realizaran un conjunto de actividades (véase una visión general en tabla 1) en la sala de espera, en el andén y en el coche. Fue guiado por los integrantes del grupo de trabajo, y siguió el enfoque metodológico denominado, “evaluación por usos” (frente al clásico de “evaluación por estancias”) que pone en relación a la persona con el entorno “dinámico”, es decir, observando cómo interacciona la persona, qué respuestas recibe del entorno, y cómo de fácil es comprender esas respuestas para que la persona siga interaccionando hasta lograr su objetivo – fin dentro de ese entorno.

A continuación, véase un resumen esquemático de las actividades analizadas en el estudio de campo:

Relación de actividades
En la sala de espera Identificar en el billete los datos para encontrar su asiento.
En el andén Buscar el acceso al tren más cercano a su asiento.
En el coche Buscar y encontrar su asiento. Buscar y saber usar servicios como: <ul style="list-style-type: none">– Portaequipajes– Aseo– Cafetería– Sistemas de seguridad– Audio y vídeo– Información– Conector de corriente eléctrica Saber cuándo llega a su destino y prepararse para bajar en el momento adecuado. Saber abrir la puerta del coche para bajar.

Estas actividades se incluyeron en el Documento de recogida de datos (Apartado 7.4, de este informe) que, con carácter previo a las pruebas de campo, validaron los profesionales del grupo de trabajo, a través de un viaje igual al que harían los usuarios.

Como complemento a este estudio de campo, el grupo de trabajo llevó a cabo un análisis de la comprensibilidad de diversos modelos de billete ferroviario, desde el punto de vista del contenido y de la maquetación. Sus características más relevantes han sido valoradas por usuarios y, junto con las recomendaciones, también se recogen en este informe.

Respecto a los perfiles de usuario, se eligieron cinco grupos que representan una interesante variabilidad de las capacidades cognitivas que encontramos en la población:

- Personas con daño cerebral adquirido
- Personas con trastorno mental grave
- Personas mayores
- Personas extranjeras
- Personas con discapacidad intelectual

Para el objetivo que se pretende alcanzar, se consideró suficiente que cada grupo estuviera integrado por un máximo de cinco personas que cumplieren unos criterios adecuados a las tareas a realizar (Apartado 7.1, de este informe).

Con los usuarios seleccionados, y previo consentimiento para participar, se hicieron reuniones informativas para explicar detenidamente el objetivo de las pruebas, cuál sería su papel y también el de sus acompañantes (si fueran necesarios) así como los detalles prácticos organizativos: desplazamiento a Puerta de Atocha, llegada al punto de encuentro, etc.



renfe
AVE

10A

5. Puntos de interés y recomendaciones

Como resultado del trabajo realizado, tanto en el estudio de campo como en el análisis de los títulos de transporte, en este apartado se ponen de relieve aquellos aspectos en los que se ha considerado que podrían realizarse mejoras (puntos de interés) y se apuntan posibles soluciones en forma de recomendaciones.

Cuando en este documento se recomienda el uso de pictogramas normalizados debe entenderse que se refiere a aquellos:

- Que estén incluidos en normas. Consultar el catálogo ISO de símbolos gráficos ([al pulsar aquí seleccione “Símbolos gráficos” y “Tipos de símbolos”](#)). Algunos de los símbolos incluidos son:
 - En lo relativo a símbolos de información pública, la referencia será la norma ISO 7001 Graphical symbols – Public information symbols
 - En lo relativo a la prevención de accidentes, protección contra incendios, peligros a la salud y evacuación de emergencias, la referencia será la norma “UNE-EN ISO 7010 Símbolos gráficos Colores y señales de seguridad. Señales de seguridad registradas”.
- O, en su defecto, que hayan sido diseñados siguiendo criterios normalizados. Por ejemplo, respecto a los símbolos de información pública, la referencia será la norma “ISO 22727 Graphical symbols - Creation and design of public information symbols – Requirements”; o la serie de normas “ISO 3864 Graphical symbols – Safety colours and safety signs”, en lo que tiene que ver con la prevención de accidentes, protección contra incendios, peligros a la salud y evacuación de emergencias.

Y cuya comprensibilidad y percepción hayan sido evaluadas, respectivamente, frente a:

- ISO 9186-1 Graphical symbols – Test methods – Part 1: Method for testing comprehensibility.
- ISO 9186-2 Graphical symbols – Test methods – Part 2: Method for testing perceptual quality.

Así mismo, los pictogramas normalizados se usarán para cualquiera de los objetivos de la señalización (orientación, información, dirección, identificación y regulación) acompañados de texto, cuando sea posible, y para apoyar la lectura de determinados textos.

Además, debe ponerse especial cuidado en que, tanto pictogramas como textos, deben tener un tamaño que esté en consonancia con la distancia de visualización más crítica, y un diseño bien contrastado, así como estar ubicados sobre una superficie que también facilite el contraste.

Así, y aunque está pensada para la edificación, puede tomarse como referencia la norma “UNE 170002 Requisitos de accesibilidad para la rotulación”, que realiza una clasificación de los elementos de señalización, y establece los requisitos en cuanto a ubicación, tamaño, tipografía, contraste cromático o especificaciones en cuanto a braille y altorrelieve.

Finalmente, téngase también en cuenta que, en el ámbito ferroviario, partimos de la existencia de requisitos legales acerca del uso de señales de seguridad, advertencia, obligación y prohibición, conforme a la norma ISO 3864-1, recogidos en el “Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad”. Así mismo, deben cumplirse las Especificaciones Técnicas para la Interoperabilidad (ETI) relativas a la accesibilidad del sistema ferroviario de la Unión para las personas con discapacidad y las personas de movilidad reducida.

5.1 Resultados del estudio de campo

El grupo de trabajo ha incorporado a su análisis los datos recogidos en el estudio de campo, y ha realizado algunas reflexiones que, sobre accesibilidad cognitiva, han ido surgiendo a lo largo del trabajo realizado.

Una de las primeras conclusiones a las que se llegó, una vez finalizado el estudio de campo, fue que todos los usuarios, independientemente de su edad, condición social, capacidades o formación detectaban las mismas dificultades para llevar a cabo las tareas que se les pedía realizar utilizando la información que proporcionaba el entorno.

La diferencia se daba en la capacidad de reacción y de resolución de los problemas que se encontraban. Para unos era un impedimento grave que les imposibilitaba continuar de forma autónoma, para otros un obstáculo que les tomaba un tiempo resolver y para el resto, un problema que solucionaban mediante ensayo error.

Se pone de manifiesto, por tanto, que las medidas a llevar a cabo para que el entorno sea accesible, desde el punto de vista cognitivo, deben ser inclusivas, es decir, que tengan en cuenta las necesidades de todas las personas, y deben, así mismo, asegurar una interacción sencilla con dicho entorno.

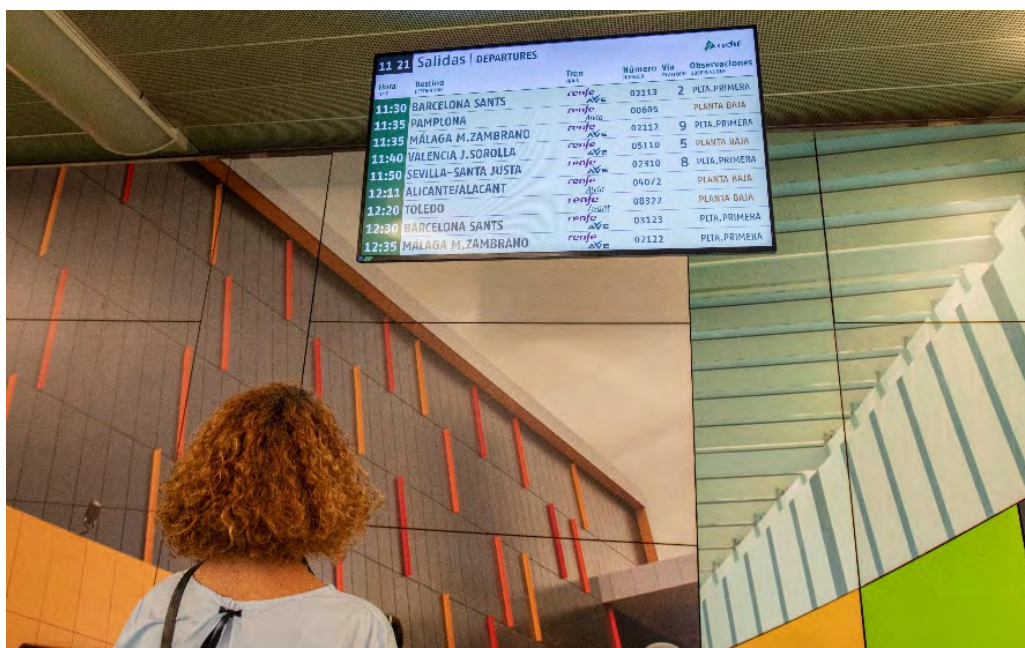
De las 24 “actividades” de que consta “el documento de recogida de datos”, y que se han realizado con los usuarios, se han considerado 15 puntos de interés, por las dificultades experimentadas por la mayoría de los usuarios y para los que se proponen recomendaciones o posibles mejoras.

Un entorno más comprensible y previsible, nos beneficia a todos, tanto para la orientación como para el uso de sus elementos y servicios.

Desplazamiento Madrid (Atocha) → Puertollano

Puntos de interés.

SALA DE ESPERA



Punto de Interés

1

Cuando, previamente al embarque, se produce alguna incidencia que modifica la información sobre el viaje contenida en el billete, puede causar desconcierto en el viajero y dificultarle la toma de decisiones necesarias para adaptarse autónomamente a la nueva situación.

Recomendaciones

- a. La compañía deberá facilitar que todos los viajeros comprendan cómo les afectan las variaciones de los servicios ofrecidos, a través de Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC) asociadas al viaje (aplicaciones accesibles de avisos, etc.), así como de apoyo con recursos humanos a disposición de las personas usuarias. Para tal fin, deberán utilizarse aquellas alternativas que posibiliten dicha comprensión.

ANDÉN EN MADRID - PUERTA DE ATOCHA



Punto de Interés

2

La información presentada en el teleindicador, situado en el lateral de la puerta de acceso a dos coches, es cambiante, anunciando alternativamente un coche u otro, lo que supone una dificultad para identificar el coche en el que se va a viajar, según la plaza asignada en el billete.



Recomendaciones

- a. Incorporar una flecha direccional en el teleindicador asociada al coche.
- b. Mostrar la información en el teleindicador de forma fija, no alternativa, con flechas en las dos direcciones con los números de coche correspondientes. Tendrá que asegurarse que el tamaño de letra sea adecuado para su legibilidad.
- c. Uso de tecnología que facilite la ubicación/guiado.

Punto de Interés

3

El uso de palabras diferentes para el mismo significado puede originar dificultades de comprensión en el viajero.



Recomendaciones

- a. Homogeneizar las denominaciones Business y Preferente, siendo preferible el uso del español.
- b. Homogeneizar las denominaciones Socorro y Emergencia (etiquetas identificativas, instrucciones de uso, etc.). El uso de una u otra deberá ser objeto de validación por las personas usuarias.
- c. Añadir pictogramas normalizados para que mejoren la comprensión de los mensajes.

EN EL COCHE



Punto de Interés

4

En la plataforma que da acceso a un coche a derecha y otro a izquierda, no resulta obvio el sentido que se ha de tomar para dirigirse al coche en el que está la plaza en la que se va a viajar.

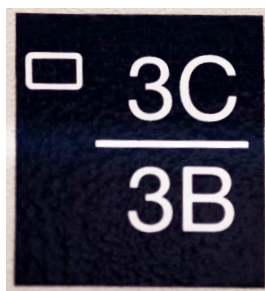
Recomendaciones

- a. Indicar número de coche en cada sentido con flecha direccional asociada, situado en un lugar adecuado para favorecer su visibilidad.
- b. Uso de tecnología que facilite la ubicación/guiado.

Punto de Interés

5

En la señal con dos números de asiento colocada sobre su fila, en el portaequipajes, no es fácil comprender que el que tiene un pequeño rectángulo delante de su número, es el que identifica al asiento que está junto a la ventana.



Recomendaciones

- a. Utilizar pictogramas normalizados.
- b. En general, debe evitarse el uso de siglas, tales como “v” o “p”.
- c. En la medida de lo posible, la etiqueta identificativa del número de asiento debería estar situada en el propio asiento.

Punto de Interés

6

La señal utilizada en el interior del coche para indicar si el aseo está libre u ocupado, antes de desplazarse hacia él, se considera mejorable:

- Es casi indistinguible de la que se puede ver en el aseo, identificando el pulsador de la cisterna; resultando, en la práctica, dos señales iguales para usos distintos.



- No en todas las culturas se comprenden las siglas WC.
- Informa, mediante un piloto iluminado en rojo, que el aseo está ocupado, mientras que en cualquier otra circunstancia permanece apagado. Puede suceder que el aseo esté ocupado y que el piloto esté fundido y, por tanto, se perciba como libre.

Recomendaciones

- a. Utilizar pictogramas normalizados.
- b. Deberían existir señalizaciones diferenciadas para aseo libre y para aseo ocupado. De modo que, cuando una de ellas esté activa, la otra se presente, simultáneamente, como inactiva. Toda esta información debe poder ser percibida por cualquier persona, con independencia de su posible discapacidad.

Punto de Interés

7

Dificultades de comprensión de varias señales, por diferentes deficiencias:

- El color azul es inadecuado en una señal de emergencia:



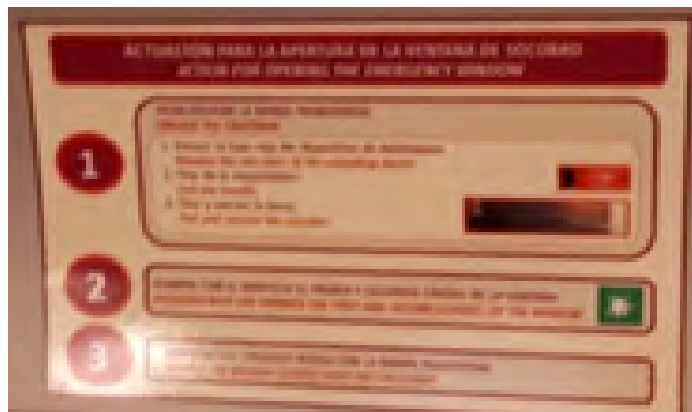
- Pictograma de difícil comprensión y, en cualquier caso, inadecuado para señalar una ruta sea o no de emergencia:



- El pictograma de "Prohibido fumar" no es el normalizado y, además, está indebidamente asociado a una señal direccional:



- Instrucciones con pequeño tamaño de letra; falta de contraste, y ausencia de pictogramas de apoyo a la lectura:



Recomendaciones

- Realizar mejoras en la pictografía interior del coche, teniendo en cuenta que la efectividad de un pictograma se ve incrementada, entre otras características, por:
 - Su normalización.
 - Presencia de texto que lo acompañe, siempre que sea posible.
 - Adecuado tamaño y contraste del propio pictograma, y del texto que lo acompañe.
 - Organización respecto a otros pictogramas circundantes.
- Incluir, donde sea conveniente, pictogramas de apoyo a la lectura.

Punto de Interés

8

Solapamiento del texto “ventana de emergencia” sobre el cristal, en diferentes sentidos de lectura para ser leído desde dentro y desde fuera del coche, que dificulta su legibilidad.



Recomendaciones

- a. En el interior del coche, la etiqueta identificativa podría colocarse en la parte alta del cristal para que esté a la altura de visualización de un viajero en su interior. Además, se evitaría que el texto fuera tapado por los viajeros ubicados junto a dicha ventana.

En el exterior del coche, podría colocarse en la parte baja del cristal para que estuviera a la altura de visualización de una persona situada en el andén.

Utilizar un cuadro de texto que incorpore la frase identificativa de la ventana, en color contrastado y tamaño adecuado para facilitar su legibilidad, que no sea traslúcido y así no se vea por el anverso.

Punto de Interés

9

La información de las instrucciones para la evacuación en caso de emergencia no es accesible ni sensorial ni cognitivamente al ser compleja tanto su redacción como su diseño. Así mismo, su ubicación es inadecuada al estar en un lugar de paso.



Recomendaciones

- Realizar un estudio integral y específico para abordar las posibles mejoras, que podrían pasar por emitir las instrucciones a través de video u otros canales audiovisuales.
- Las instrucciones para evacuación en caso de emergencia se podrían:
 - Proporcionar, en cada plaza, en material impreso plastificado, elaboradas en lenguaje claro, con pictogramas normalizados y con caracteres en Braille.
 - Emitir mediante videos explicativos en las pantallas informativas, con cierta periodicidad, a lo largo del viaje.

Punto de Interés 10

Existe cierta dificultad para encontrar los extintores dentro de los coches.



Recomendaciones

- a. Buscar la colocación óptima de los extintores en el interior del coche, de tal manera que mejore su localización, alcance y uso por todas las personas, y que, en el caso de un posible accidente, se prevenga que queden ocultos por otros elementos como, por ejemplo, el equipaje.
- b. Situar los pictogramas de extintor en lugares bien visibles en cualquier momento y con información direccional.

Punto de Interés

11

Se detectan las siguientes deficiencias en la pantalla informativa y el teleindicador del interior del coche:

- Reflejos.
- Incidencia de luz en el teleindicador que dificulta su lectura.
- Iluminación pobre y falta de contraste.
- El teleindicador muestra los datos: número de coche y hora sin que pueda diferenciarse claramente dicha información.



Recomendaciones

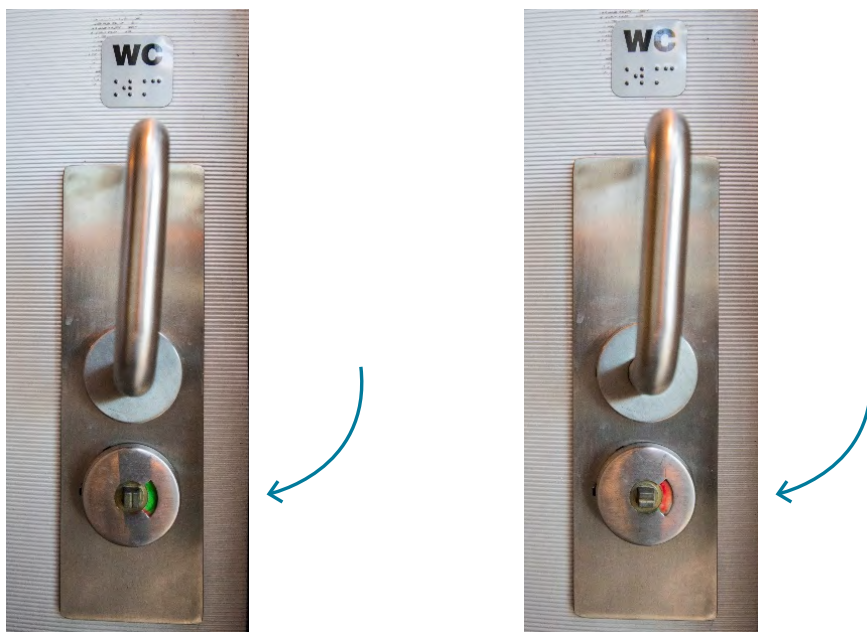
- Mejorar la resolución, brillo y contraste del texto de pantallas y teleindicadores, valorando el uso de superficies mate, y cuidar la iluminación que reciben en todo momento.
- Agrupar los datos por temáticas y ofrecerlos de manera rotativa en el teleindicador, por ejemplo, primero los relativos al tren y posteriormente fecha y hora.
Dar tiempo suficiente por “pantallazo” de modo que se permita la lectura cómoda.
- Añadir pictogramas normalizados.

Punto de Interés

12

La información de libre/ocupado existente en la puerta del aseo convencional:

- Está situada bajo el picaporte por lo que no es fácilmente perceptible;
- Se basa en la discriminación de color verde y rojo que no es adecuada para personas con daltonismo.



Recomendaciones

- a. En el acceso al aseo, buscar una ubicación más localizable y perceptible.
- b. Deberían existir señalizaciones diferenciadas para aseo libre y para aseo ocupado. De modo que, cuando una de ellas esté activa, la otra se presente, simultáneamente, como inactiva. Toda esta información debe poder ser percibida por cualquier persona, con independencia de su posible discapacidad.

Punto de Interés

13

Surgen dudas en la señalización usada en el aseo accesible:

- Exceso de pictogramas en un espacio reducido.
- Todos los pictogramas, tanto de información como de prohibición, están mezclados provocando confusión.
- Resulta dudosa la necesidad del pictograma que informa sobre la tensión eléctrica del enchufe.
- Los pictogramas están deficientemente ubicados respecto al elemento que señalizan.
- Como ya se ha indicado anteriormente, la señal que identifica el pulsador de la cisterna en el aseo accesible, es la misma que se utiliza en el coche para identificar cuando el aseo está libre u ocupado.
- El manejo de la puerta del aseo accesible es mediante botonera a diferencia del tradicional, presente en otros aseos. Cabría preguntarse si ofrece dificultades de comprensión.



Recomendaciones

- a. Replantear la señalización en el aseo accesible.
- b. Proporcionar solo la información necesaria.
- c. Utilizar pictogramas normalizados.
- d. Evitar el uso de pictogramas cuando el elemento es claramente identificable o no es esencial la información que proporciona.
- e. Colocar cada pictograma lo más próximo posible al elemento que señala.
- f. Los pictogramas deben ser visibles, evitando que otros elementos los oculten.
- g. Mejorar el contraste del indicador de “Puerta bloqueada”.
- h. Situar un plano en altorrelieve en el interior de la puerta del aseo con la ubicación de cada elemento del mismo.
- i. Se propone la validación con usuarios de la comprensión del sistema de botoneras para el manejo de la puerta del aseo accesible.

Punto de Interés

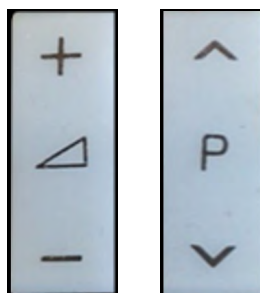
14

La ubicación de la botonera de control multimedia, donde se conectan los auriculares, no representa un problema, pero se considera que es mejorable siguiendo las siguientes recomendaciones.



Recomendaciones

- a. Ampliar el tamaño de los botones.
- b. Mejorar el contraste de los botones con altorrelieve y retroiluminación o pintura no degradable, como por ejemplo, para variar el volumen, ver la imagen izquierda, y para cambiar el canal, ver la imagen derecha:



Punto de Interés

15

El enchufe, situado bajo el asiento, no se localiza a simple vista ni con exploración rápida.

Recomendaciones

- a. Ubicar el enchufe en un lugar accesible y visible. En caso de no ser posible, indicar su ubicación con pictograma normalizado.

5.2 Análisis de diversos títulos de transporte (billetes)

Los miembros del grupo de trabajo han tomado en consideración billetes en diferentes formatos y se han realizado consultas a usuarios con diversos perfiles cognitivos. De este trabajo, se pueden extraer las siguientes pautas generales para el diseño de un billete accesible:

- a. Reorganizar la información del billete en bloques colocados en lugares separados y claramente diferenciados:
 - Información sobre el viaje (relevante para viajar): tipo y código de tren, salida, llegada, día, hora, clase, coche y asiento.
 - Información sobre la compra del billete: número, localizador, coste, impuestos y gastos asociados.
 - Información de interés para el personal de la operadora.
 - Información legal y publicitaria.
- b. La información sobre el viaje debe situarse en un lugar destacado del billete.
- c. Eliminar las marcas de agua o, al menos, dejar con fondo blanco los campos que contienen la información relevante para el usuario.
- d. No utilizar siglas, ya que no tienen por qué ser conocidas por personas poco habituadas al uso del tren o por personas extranjeras.
- e. Para tomar decisiones durante la realización de un viaje, existen cuatro poblaciones que conviene distinguir claramente y que deben quedar claras en el billete:
 - Población en la que embarca el viajero.
 - Población en la que desembarca.
 - Población cabecera de línea.
 - Población final de línea.

Cada una de estas poblaciones debería tener una denominación universal y específica, de modo que se pudiera trasladar como etiqueta a los billetes. Típicamente, la de embarque será **Salida**, la de desembarque, **Llegada**, la de cabecera, **Origen**, y la de final de línea, **Destino** (las denominaciones más adecuadas podrían ser objeto de estudio aparte).

En un viaje con transbordos, si bien el esquema es el mismo, la situación se complica al multiplicarse este tipo de datos. En este caso podría optarse, por ejemplo, por proporcionar billetes separados.

También, el grupo de trabajo exploró alternativas gráficas. Algunas se incluyen a continuación, no como propuesta sino a título informativo:

Viaje sin trasbordo: ejemplo, de Logroño a Zaragoza



Viaje con un trasbordo: ejemplo, de Calatayud a Zaragoza y desde allí a Logroño

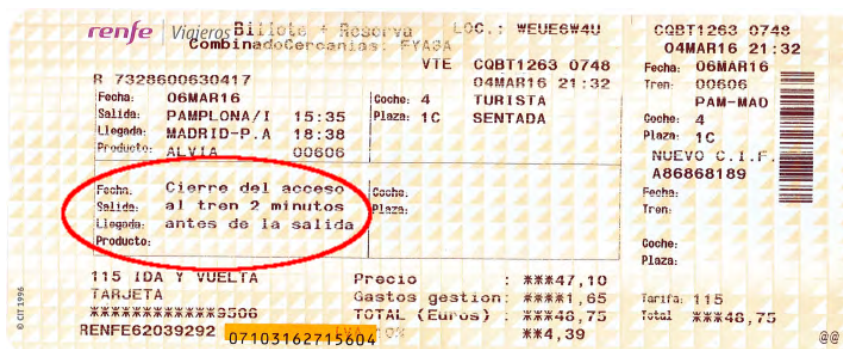


- El número identificativo del tren y las poblaciones de principio y final de línea, deben aparecer claramente vinculados en el billete, puesto que son una referencia básica para localizar la vía en la que está estacionado el tren.
- La maquetación del billete debe hacer intuitivo el orden en que se necesita hacer la búsqueda del lugar donde se ha de viajar, es decir, una vez localizado el tren, se necesita conocer primero la Clase, en segundo lugar el Coche y, por último, el Asiento.
- Utilizar el formato de fecha que recomiendan las pautas europeas de Lectura Fácil: especificando día de la semana, día del mes, mes sin abreviatura e intercalando convenientemente la preposición "de"; por ejemplo, viernes 22 de octubre de 2021.

- d. Incluir la palabra “hora” después de las cifras que indican tiempo.
- e. Evitar la inclusión de texto que invite a girar el billete para ser leído de manera natural.



- f. En el billete no debe aparecer texto sin una etiqueta descriptiva. Tampoco deben rellenarse campos con datos incoherentes con el significado de su etiqueta.



- g. Evitar la inclusión de etiquetas con significado no explícito, como por ejemplo “CombinadoCercanías: FYA3A”. Evaluar soluciones tales como “Billete de Cercanías gratis utilizando este código: FYA3A”.
- h. Utilizar la etiqueta “Asiento” en lugar de “Plaza”. En el caso específico de viajar en silla de ruedas o escúter, la etiqueta y sus datos asociados podría ser: “Asiento: plaza H”.
- i. Evitar el uso de letras (V y P) para identificar “ventana” o “pasillo”.
- j. Para el cuerpo de texto se debe usar un tamaño suficientemente grande, entre 12 y 16 puntos, siendo una opción habitual 14 puntos, aunque varía según el tipo de fuente.

6. Normativa legal y técnica

En este apartado se muestran algunas referencias pertinentes, de tipo legal y de tipo técnico.

Normativa legal

Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Organización de Naciones Unidas. Nueva York, 2006.

Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

Reglamento (UE) No 1300/2014 de la Comisión de 18 de noviembre de 2014 sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la accesibilidad del sistema ferroviario de la Unión para las personas con discapacidad y las personas de movilidad reducida, modificado por el Reglamento de Ejecución (UE) 2019/772 de la Comisión de 16 de mayo de 2019.

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.

Normativa técnica

UNE 170001-1:2007 Accesibilidad global. Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 1: requisitos DALCO.

UNE 170001-2:2007 Accesibilidad global. Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 2: sistema de gestión de la accesibilidad global.

ISO 7001 Graphical symbols – Public information symbols

UNE-EN ISO 7010 Símbolos gráficos. Colores y señales de seguridad. Señales de seguridad registradas.

Accesibilidad Cognitiva en el transporte

Comprensión y uso de los espacios y de la información a bordo de un tren de Renfe de Alta Velocidad de la serie 102

ISO 22727 Graphical symbols – Creation and design of public information symbols – Requirements)

Serie de normas ISO 3864 Graphical symbols – Safety colours and safety signs.

ISO 9186-1 Graphical symbols – Test methods – Part 1: Method for testing comprehensibility.

ISO 9186-2 Graphical symbols – Test methods – Part 2: Method for testing perceptual quality.

UNE 153101EX Lectura Fácil. Pautas y recomendaciones para la elaboración de documentos.

UNE 170002 Requisitos de accesibilidad para la rotulación.

UNE-EN 301549 Requisitos de accesibilidad para productos y servicios TIC.



7. Anexos

7.1 Criterios de selección de usuarios

1. Personas no conocedoras del entorno de Renfe:
 - a. Que no hayan realizado en AVE más de dos viajes al año.
 - b. Que no lo hayan utilizado en los últimos seis meses.
2. Personas que reconozcan los caracteres del alfabeto.
3. Personas mayores de dieciocho años.
4. Personas que caminen sin productos de apoyo.
5. Personas que puedan acceder a la información (escrita, pictográfica, sonora, espacial, etc.) que se va a analizar en el estudio de campo a realizar.
6. Personas que puedan expresar un mensaje de forma oral, escrita o por cualquier otro medio.
7. Personas sin problemas de conducta (que puedan colaborar adecuadamente en la realización del estudio de campo).

Los usuarios pertenecientes a los grupos de discapacidad intelectual o daño cerebral adquirido pueden realizar solos el viaje, siempre que los profesionales de los centros así lo consideren, en caso contrario será necesaria la participación de un acompañante.

Dicho acompañante, será un profesional del centro (asociación, centro de día, centro ocupacional, etc.) habituado al trato con el usuario, que conozca mejor sus habilidades/capacidades, de manera que elimine la posible ansiedad que pueda surgir y, en determinados momentos, pueda ser de ayuda en la observación de las pruebas. El acompañante no podrá ser un familiar, a fin de evitar una posible ayuda, aún sin pretenderlo, al logro de la tarea, distorsionando así el resultado.

7.2 Reuniones informativas con usuarios y acompañantes

En el caso de usuarios que provengan de centros, las reuniones se celebrarán en ellos.

En aquellos casos en los que los usuarios precisen ser acompañados para la realización de la tarea, se mantendrá una reunión informativa con ellos y otra con sus acompañantes.

Se recomienda que las reuniones se realicen pocos días antes del estudio de campo, pues, por ejemplo, las personas mayores necesitan organizarse, pero si se realiza con muchos días de anticipación, pueden angustiarse y preguntar constantemente cuándo se va a realizar el recorrido, precisamente porque tienen que organizarse.

Se utilizará el siguiente guion para llevar a cabo las reuniones informativas:

- **Objetivo del estudio:** Realizar una valoración de la comprensión y uso de los espacios y de la información a bordo de un tren de Renfe de Alta Velocidad. Para ello se ha seleccionado un viaje desde Madrid a Puertollano (Ciudad Real) de aproximadamente una hora de duración que será realizado por diferentes personas entre las que están ellos. Como resultado final se elaborará un informe para su difusión.
- En todo momento irán acompañados de una persona que les irá dando algunas indicaciones y recogiendo datos.
- Se informará del día en el que realizarán el viaje y que sólo ocupará una mañana.
- Se explicará que este estudio no pretende evaluar su competencia para realizar la tarea sino comprobar si la información y la señalización del viaje que se va a realizar, es suficientemente clara.
- Se describirá el modo en el que cada usuario y, en su caso acompañante, llegará hasta la Puerta de Atocha y volverá hasta su centro.

- Específicamente, a los acompañantes se les informará de sus funciones básicas, que son:
 - Dar seguridad y confianza al usuario en la realización de las tareas.
 - Facilitar la comunicación entre usuario y profesional, cuando le sea requerido, transmitiendo al usuario solo las indicaciones del profesional, sin añadir ni quitar información.
- Toda la información debe darse siguiendo pautas de lenguaje claro, y cuando sea conveniente ofrecer los datos básicos en Lectura Fácil, es decir:

El proyecto

Estamos haciendo un estudio sobre el tren.
Queremos saber cómo es la señalización a bordo de un tren.

¿Qué tienes que hacer?

Tienes que hacer un viaje corto en tren.

¿Cómo tienes que hacer el recorrido?

Te irán diciendo lo que tienes que hacer.
No pasa nada si te equivocas.
Puedes preguntar todas tus dudas.

Finalmente, se verificará que todos en la reunión han comprendido su papel en el estudio.

7.3 Consentimiento y autorización

En este apartado se incluye el texto de consentimiento para participar en el estudio de campo y de autorización para ser incluido en la relación de participantes del informe final:

Yo, D. /Dña. _____ con Identificación _____
y domicilio en _____
C.P. _____ de _____ .

Doy mi consentimiento para participar, el día ____ de _____ de 2019, en el estudio de campo que organiza el Ceapat mediante la realización de un viaje de ida y vuelta en tren desde Madrid-Puerta de Atocha a Puertollano, como parte de un Estudio sobre Accesibilidad Cognitiva que se está desarrollando junto con otras instituciones.

Además,

- Sí autorizo** al Ceapat a incluir mi nombre en la relación de participantes del informe final de dicho estudio.
- No autorizo** al Ceapat a incluir mi nombre en la relación de participantes del informe final de dicho estudio.

En Madrid, a ____ de _____ de 2019

Firmado:

7.4 Documento de recogida de datos

Estudio de campo en Renfe - Documento de recogida de datos

Grupo:	
Día:	
Profesional:	
Serie del tren: (ver en el plano de evacuación)	

INTERPRETACIÓN DEL CONTENIDO DEL DOCUMENTO

En este documento se encuentran recogidas las actividades que el usuario debe realizar (guiadas por el profesional) con el objetivo de comprobar la accesibilidad de la información ofrecida por el tren para el uso de sus diferentes servicios.

El profesional que guíe las actividades debe tener en cuenta el significado de los formatos utilizados en el texto y la simbología empleada, de acuerdo con lo recogido en la siguiente tabla.

Claves para la interpretación de la secuencia de actividades	Celda sombreada	MAYÚSCULA	minúscula	Negrita	Cursiva
Etapas en las que se divide el estudio de campo	✓	✓		✓	
Instrucciones que el profesional da al usuario			✓	✓	
Datos e instrucciones para el profesional			✓		
Descripción de las opciones predefinidas, para la recogida de datos (texto de las casillas ■)			✓		✓

Así mismo, adviértase que en el campo “Observaciones” se consignarán aspectos relevantes detectados por el profesional en cada etapa y que puedan servir para completar e interpretar adecuadamente el modo en la que se ha realizado la tarea, por ejemplo, las preguntas que hace el usuario, cuándo, dónde, por qué, cuántas veces, o actitudes como, “se muestra inseguro”, “dudó mucho en tomar la decisión”, etc. En cualquier caso, si durante la realización de la actividad, el usuario hace una pregunta relativa a si lo está haciendo bien, o quiere confirmar el paso/decisión que ha tomado, la respuesta del profesional puede ser: “Tal como lo hagas, estará bien hecho. No te preocupes.”

Accesibilidad Cognitiva en el transporte

Comprensión y uso de los espacios y de la información a bordo de un tren de Renfe de Alta Velocidad de la serie 102

Por otro lado, entendemos por “exploración sencilla” la realización de la actividad sin titubeos excesivos o errores que exijan el empleo de tiempo innecesario. Por ejemplo en la búsqueda de elementos cercanos, a través de una inspección visual rápida, prácticamente sin moverse de la posición.

Por último, el profesional debe verificar que el usuario ha comprendido perfectamente la tarea a realizar para eliminar la ambigüedad de interpretación sobre si una tarea no es realizada por señalización deficiente o por no haber quedado suficientemente clara.

RELACIÓN DE ACTIVIDADES

CONTROL DE ACCESO	
1	<p>Se inicia la actividad colocándonos justo antes del control de acceso.</p> <p>Cada profesional presenta el billete propio y el de su usuario.</p>
SALA DE ESPERA	
2	<p>El profesional comprueba en la pantalla cuál es la puerta de bajada al andén.</p>
3	<p>Bienvenida: Vamos a comenzar la actividad. Yo le iré pidiendo que realice algunas actividades antes de subir al tren y también durante el viaje de ida a Puertollano. Recuerde que el objetivo es mejorar el tren, NO si usted hace bien o mal lo que le pidamos.</p>
4	<p>Se entrega al usuario el billete en pdf: Dígame qué información del billete le permite encontrar su sitio en el tren.</p> <p>Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/></p> <p>Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/></p> <p>No se consigue(*) <input type="checkbox"/></p> <p>(*) En este caso, se indica al usuario (en el pdf) la clase, el coche y el asiento</p> <p>Observaciones:</p>
5	<p>Se va con el usuario hasta el principio del andén.</p>

ANDÉN EN MADRID PUERTA DE ATOCHA / INTERIOR DEL TREN	
6	Busque y dígame cuál es su sitio en el tren (puede deambular)
	En el andén identifica: Puerta de Clase y Coche
	Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/>
	Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/>
	No se consigue <input type="checkbox"/>
	Observaciones:
Identifica el coche	Identifica el asiento
Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/>	Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/>
Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/>	Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/>
No se consigue <input type="checkbox"/>	No se consigue <input type="checkbox"/>
Observaciones:	

INTERIOR DEL TREN									
7	Busque y dígame dónde se pueden dejar las maletas (puede deambular)								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Portaequipajes en el coche</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Portaequipajes sobre los asientos</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>Mediante exploración sencilla</i> <input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;"><i>Mediante exploración sencilla</i> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>Mediante exploración compleja</i> <input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;"><i>Mediante exploración compleja</i> <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"><i>No se consigue</i> <input type="checkbox"/></td> <td style="padding: 5px;"><i>No se consigue</i> <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Portaequipajes en el coche	Portaequipajes sobre los asientos	<i>Mediante exploración sencilla</i> <input type="checkbox"/>	<i>Mediante exploración sencilla</i> <input type="checkbox"/>	<i>Mediante exploración compleja</i> <input type="checkbox"/>	<i>Mediante exploración compleja</i> <input type="checkbox"/>	<i>No se consigue</i> <input type="checkbox"/>	<i>No se consigue</i> <input type="checkbox"/>
	Portaequipajes en el coche	Portaequipajes sobre los asientos							
	<i>Mediante exploración sencilla</i> <input type="checkbox"/>	<i>Mediante exploración sencilla</i> <input type="checkbox"/>							
	<i>Mediante exploración compleja</i> <input type="checkbox"/>	<i>Mediante exploración compleja</i> <input type="checkbox"/>							
<i>No se consigue</i> <input type="checkbox"/>	<i>No se consigue</i> <input type="checkbox"/>								
Observaciones:									
8	¿Hacia dónde iría a la cafetería? ¿Por qué? (desde su asiento; puede levantarse y girarse)								
	<i>Mediante exploración sencilla</i> <input type="checkbox"/>								
	<i>Mediante exploración compleja</i> <input type="checkbox"/>								
	<i>No se consigue</i> <input type="checkbox"/>								
Observaciones:									

INTERIOR DEL TREN	
9	Busque y dígame dónde encuentra la ventana de socorro más cercana a su asiento (puede deambular)
	Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/>
	Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/>
	No se consigue <input type="checkbox"/>
Observaciones:	
10	¿Cómo abriría la ventana de socorro? (puede deambular)
	Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/>
	Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/>
	No se consigue <input type="checkbox"/>
Observaciones: (¿menciona el martillo?)	

Accesibilidad Cognitiva en el transporte

Comprensión y uso de los espacios y de la información a bordo de un tren de Renfe de Alta Velocidad de la serie 102

INTERIOR DEL TREN	
11	Busque y dígame dónde está el extintor más cercano (puede deambular)
	Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/>
	Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/>
	No se consigue <input type="checkbox"/>
Observaciones:	
12	Busque y dígame dónde encuentra la salida de emergencia más cercana a su asiento (puede deambular)
	Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/>
	Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/>
	No se consigue <input type="checkbox"/>
Observaciones: (si no la encuentra se le indica cuál es, se le lleva hasta ella y se le hace la siguiente pregunta)	

INTERIOR DEL TREN	
13	Además de ser una salida de emergencia, por esta puerta se puede bajar cuando lleguemos a nuestro destino. Si la puerta no estuviera abierta cuando fuera a bajar, ¿cómo la abriría?
	Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/>
	Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/>
	No se consigue <input type="checkbox"/>
Observaciones:	
14	Busque y dígame dónde pone la hora en este coche (puede deambular)
	Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/>
	Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/>
	No se consigue <input type="checkbox"/>
Observaciones:	
Recuerde que nos tiene que avisar cuando estemos llegando	

INTERIOR DEL TREN	
15	¿Hacia dónde iría al aseo? ¿Por qué? (desde su asiento; puede levantarse y girarse)
	Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/>
	Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/>
	No se consigue <input type="checkbox"/>
Observaciones:	
16	¿Cómo sabría si el aseo está libre u ocupado? (Desde su asiento; puede levantarse y girarse)
	Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/>
	Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/>
	No se consigue <input type="checkbox"/>
Observaciones:	

INTERIOR DEL TREN	
17	Encuentre el aseo más cercano (puede deambular)
	Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/>
	Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/>
	No se consigue <input type="checkbox"/> (Si no lo localiza, se le coloca frente a la puerta)
Observaciones:	
18	¿Cómo comprueba si sigue libre u ocupado?
	Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/>
	Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/>
	No se consigue <input type="checkbox"/>
Observaciones:	

INTERIOR DEL TREN					
19	Dígame dónde está: el pestillo de cierre (1), el grifo (2), el papel higiénico (3), el accionamiento de la cisterna (4)				
		(1)	(2)	(3)	(4)
	Mediante exploración sencilla				
	Mediante exploración compleja				
	No se consigue				
Observaciones:					
20	Dígame cómo: <u>usa</u> el pestillo de cierre (1), <u>abre</u> el grifo (2), <u>extrae</u> papel higiénico (3), <u>acciona</u> la cisterna (4)				
		(1)	(2)	(3)	(4)
	Mediante exploración sencilla				
	Mediante exploración compleja				
	No se consigue				
Observaciones:					

INTERIOR DEL TREN	
21	Proporcionamos unos auriculares. Conecte los auriculares y hágalos funcionar: conecte el audio de música y/o sonido de la película (en su asiento)
	<i>Mediante exploración sencilla</i> <input type="checkbox"/>
	<i>Mediante exploración compleja</i> <input type="checkbox"/>
	<i>No se consigue</i> <input type="checkbox"/>
	Observaciones:
22	Localice un enchufe y utilícelo (puede moverse para buscar en su asiento)
	<i>Mediante exploración sencilla</i> <input type="checkbox"/>
	<i>Mediante exploración compleja</i> <input type="checkbox"/>
	<i>No se consigue</i> <input type="checkbox"/>
	Observaciones:

Accesibilidad Cognitiva en el transporte

Comprensión y uso de los espacios y de la información a bordo de un tren de Renfe de Alta Velocidad de la serie 102

INTERIOR DEL TREN	
23	Al menos, 15 minutos antes de la hora prevista de llegada: Nos preparamos para bajar cuando nos diga
24	Si nos avisa: ¿Cómo ha sabido que llegábamos a Puertollano?
	Mediante exploración sencilla <input type="checkbox"/>
	Mediante exploración compleja <input type="checkbox"/>
	No se consigue <input type="checkbox"/>
	Observaciones:



ceapat.imerso.es

renfe.com

