

# ACCESIBILIDAD Y CAPACIDADES COGNITIVAS

## movilidad en el entorno urbano

vialidad, transporte y edificios públicos

## Índice

1. Objetivo.....	4
2. Alcance .....	4
3. Introducción.....	4
4. Consideraciones generales sobre accesibilidad del medio urbano.....	6
5. Accesibilidad Cognitiva: Soluciones transversales .....	8
5.1. Más allá de la señalización: El concepto de "Wayfinding" .....	11
5.2. Directrices Europeas para la Lectura Fácil.....	17
6. Ámbitos sectoriales en el análisis de la Accesibilidad Urbana considerando las Capacidades Cognitivas .....	20
6.1. Vialidad (Urbanismo) .....	20
6.1.1. Señalización del Casco Histórico de la ciudad de Cuenca .....	20
6.1.2. Signals-4all, Señalización personalizada y accesible para todos (España) .....	21
6.2. Edificios públicos (edificación).....	23
6.2.1. Edificios públicos: Accesibilidad a la comunicación .....	23
6.2.2. La Oficina Municipal de Atención a la Ciudadanía sin barreras de comunicación (Málaga) .....	24
6.2.3. Seguridad, funcionalidad y psicología ambiental en el diseño de edificios: el Centro de Atención Integral a Personas con Discapacidad Intelectual en Yunquera de Henares (Guadalajara).....	26
6.2.4. Señalización del Ayuntamiento de Campo de Criptana (Ciudad Real) .....	27
6.2.5. Señalización y Wayfinding en edificios públicos (ODPM, Reino Unido).....	30
6.2.6. Universal Symbols In Health Care (Estados Unidos) .....	32
6.3. Transporte .....	34
6.3.1. COST 335: Passengers' Accessibility of Heavy Rail Systems (Unión Europea).....	34
6.3.2. La accesibilidad del transporte en autobús: diagnóstico y soluciones (Imsero, España) .....	37
6.3.3. Mencap: la campaña "Transport" (Reino Unido) .....	40
6.3.4. Door to door: una guía de viaje para las personas con discapacidad (DPTAC, Reino Unido).....	41
6.3.5. "Valuing People", Plan del Gobierno Británico en el apoyo a las personas con discapacidad cognitiva (Reino Unido).....	42
6.3.6. Mobility-for-All (Universidad de Colorado, Estados Unidos).....	43
6.3.7. Dispositivo de asistencia en viaje - Travel Assistant Device (Universidad del Sur de Florida, Estados Unidos).....	44

# ACCESIBILIDAD Y CAPACIDADES COGNITIVAS

movilidad en el entorno urbano  
vialidad, transporte y edificios públicos



Fundación ONCE



**Technosite**  
Grupo Fundasa

6.3.8. El sistema de pictogramas para espacios internacionales de la AIGA (Departamento de Transporte, Estados Unidos) .....	45
7. Conclusiones.....	46
Bibliografía.....	49
Páginas web de interés.....	51

## 1. Objetivo

Sistematizar el conocimiento disponible, las experiencias y proyectos en materia de accesibilidad del medio urbano considerando las capacidades cognitivas con vistas a fundamentar recomendaciones y criterios técnicos en este ámbito.

## 2. Alcance

El análisis de la situación actual en materia de accesibilidad del medio urbano considerando las capacidades cognitivas, presentará los estudios, investigaciones, experiencias y proyectos tanto en España como en el ámbito internacional (Europa, Estados Unidos y otros países). Se identificarán las líneas de actuación, sus aspectos convergentes, los principales resultados e iniciativas experimentales o de innovación.

## 3. Introducción

El medio urbano es un espacio construido por los seres humanos, conforme a un conjunto de criterios, valores y saberes que cambian de época en época y de sociedad en sociedad. La accesibilidad urbana refiere al uso y disfrute de los espacios públicos por el conjunto de los ciudadanos con autonomía y seguridad. La concepción de la ciudad, el diseño de sus calles y plazas, la previsión de sus aprovechamientos ha ido cambiando en los últimos años para incluir, con muy distinto grado de aplicación a veces entre municipios en un mismo territorio, la diversidad en la manifestación de las capacidades funcionales de las personas, lo que se conoce como las distintas discapacidades. El urbanismo de las décadas recientes ha incorporado, al menos en la norma, las necesidades específicas de las personas con discapacidad física y sensorial. A pesar del aumento en la complejidad que las ciudades contemporáneas presentan, por la densidad de servicios y las aplicaciones de la "sociedad de la información" en las calles, en los transportes, en los edificios públicos, no se han considerado apenas las capacidades cognitivas, salvo en experiencias aisladas, en el diseño urbano, lo cual excluye a personas con discapacidad intelectual, autismo, y en general, plantea dificultades a cualquiera que precise procesar tal densidad de información. El presente informe aporta una revisión del conocimiento, de las experiencias e iniciativas en materia de accesibilidad cognitiva del medio urbano, en los tres subentornos que el mismo comprende: vialidad (vías públicas), edificación y transporte.

Se exponen en primer lugar las condiciones generales relativas a la accesibilidad del medio urbano, para a continuación explicar el concepto de accesibilidad cognitiva y los requerimientos específicos en este entorno para las personas con Discapacidad Intelectual o Trastorno del Espectro Autista.

Las aplicaciones del campo de la señalización y conceptos como "Wayfinding" (que cabría traducir por "camino intuitivo" o "itinerarios orientados") se vienen aplicando en las iniciativas existentes en materia de accesibilidad cognitiva urbana, en especial en espacios y edificios públicos. Otros, de carácter más transversal, como el método Lectura Fácil, que pretende facilitar la comprensión de los mensajes escritos, sirve también como referente para pensar las soluciones que precisa la ciudad contemporánea. Unos y otros se abordan en apartados específicos y a lo largo del documento, a la luz de las distintas experiencias y proyectos. La señalización y aprendizaje respecto a las pautas más claras de comunicación informativa en medios de transporte, sin adoptar el nombre "wayfinding", coincide sin embargo en lo fundamental con esta línea, como se podrá apreciar en relación con distintos casos.

La implantación de la accesibilidad cognitiva urbana es todavía reducida y limitada por las experiencias de las que extraer aprendizajes contrastados. Sin embargo, hay iniciativas que llevan años de andadura, estudios de amplio alcance sobre esta materia, en especial en Reino Unido, proyectos innovadores en distintas localidades, aplicados al transporte, los itinerarios, las calles, metodologías para el desarrollo de recomendaciones... contar con un panorama de conjunto de estas experiencias y conocimientos es la mejor manera de identificar y fundamentar pautas para incluir la accesibilidad cognitiva en los distintos elementos de la ciudad, para desarrollar, con la participación de los usuarios, estándares de referencia aplicables al transporte, las vías públicas y los edificios.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> El presente documento se ha elaborado contando con la colaboración de técnicos de organizaciones que representan a las personas con discapacidad intelectual y autismo, así como del CEAPAT, a través de la aportación de experiencias y sugerencias. También se ha contado con contribuciones de expertos, en especial las realizadas por Berta Brusilowski, arquitecta, y por Dimas García, diseñador gráfico. Gracias a todos/as por las colaboraciones, que han posibilitado y enriquecido el presente informe.

## 4. Consideraciones generales sobre accesibilidad del medio urbano

La Accesibilidad Universal al medio urbano requiere que la ciudad y sus servicios se organicen de modo que permitan a cualquier persona desenvolverse en dicho entorno de la manera más independiente, segura y natural posible. Para ello se debe atender las necesidades de todas aquellas situaciones personales que de una u otra forma condicionan el desenvolvimiento, uso y comprensión del entorno (Juncà, 2002). La conciencia respecto a la accesibilidad universal como la condición de igualdad ha ido en aumento en los años recientes, recogiendo como derecho en distintos planos normativos, y con el impulso de medidas para hacer real esta condición.

La Convención de Derechos de las Personas con Discapacidad aprobada en la Asamblea General de la ONU el 13 de diciembre de 2006, ratificada y en vigor para España desde el 3 de mayo de 2008, incluye la accesibilidad como uno de sus principios generales, que sus artículos desarrollan. En concreto, el 9, dedicado a la accesibilidad, insta a dotar a los edificios y otras instalaciones abiertas al público de señalización en formatos de fácil lectura y comprensión.

Según el concepto Europeo de Accesibilidad (CEAPAT, 1996): «La accesibilidad es una característica básica del entorno construido. Es la condición que posibilita el llegar, entrar, salir y utilizar las casas, las tiendas, los teatros, los parques y los lugares de trabajo. La accesibilidad permite a las personas participar en las actividades sociales y económicas para las que se ha concebido el entorno construido.»

El Concepto europeo de accesibilidad fue la respuesta a la petición de la Comisión Europea, en 1987, de definir los principios de diseño universal aplicables a edificios, infraestructuras y productos de la construcción y del equipamiento. Este documento sirvió como trabajo de referencia para armonizar la idea de la accesibilidad en Europa y aporta una base segura para establecer una norma europea de accesibilidad.

En España, la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU) incorpora a nuestro ordenamiento jurídico el principio de accesibilidad universal, entendida como la 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. De acuerdo con la ley, el principio de accesibilidad universal presupone la estrategia de «diseño para todos» y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse. De acuerdo con el principio de transversalidad, la LIONDAU es de aplicación en una serie de ámbitos, entre los que figuran los espacios públicos urbanizados, infraestructuras y edificación, y los transportes (Art. 3). El informe paralelo sobre legislación, normativa y estándares atiende estos aspectos.

En el itinerario entre las normas más o menos abstractas y la implantación efectiva cada vez son más los organismos dedicados a la información y formación sobre la accesibilidad del entorno construido para las

personas con discapacidad. Un ejemplo es el Centro de Entornos Accesibles - Centre for Accessible Environments (CAE), referencia principal en el diseño inclusivo en el Reino Unido.

El CAE fue pionero en la creación de guías de accesibilidad sobre la base de la investigación en colaboración con las personas con discapacidad. De especial interés es su publicación "Designing for Accessibility", en la cual se recogen una serie de recomendaciones prácticas sobre el diseño de edificios y espacios con vistas a garantizar su accesibilidad.

En el ámbito más cercano al terreno, las condiciones generales de la accesibilidad urbana suelen estar recogidas en las normativas municipales. Así por ejemplo, la Ordenanza de Accesibilidad en el Medio Urbano del Municipio de Valencia, (BOP: 23 de noviembre de 2006) se expresa en los siguientes términos:

«5.2.-Para obtener la accesibilidad al medio físico, los sistemas que se establezcan han de respetar los siguientes requisitos:

1. Uso común para todos los usuarios. Los sistemas serán universales y adecuados para todas las personas, huyendo de la proliferación de soluciones que supongan una barrera para otros usuarios. Serán sistemas compatibles, sencillos y seguros para todos los usuarios.
2. Información para todos los usuarios. Los espacios, servicios e instalaciones, en los casos de uso público, deben suministrar la información necesaria y suficiente para facilitar su utilización adecuada con las mínimas molestias para los usuarios.
3. Estarán debidamente señalizados mediante símbolos adecuados, los cuales serán de obligada instalación en lugares de uso público donde se haya obtenido un nivel adaptado de accesibilidad.»

Dicha ordenanza, que es un ejemplo habitual y no difiere en este punto de otras, únicamente considera como persona con discapacidad aquella con movilidad reducida ("que tiene limitada su capacidad de desplazamiento, de acceso o utilización plena de los espacios, instalaciones y servicios") o limitación sensorial ("que, temporal o permanentemente, tiene limitada su capacidad de relacionarse seriamente con el medio"). La consideración deliberada de los aspectos cognitivos, referidos a la comprensión y orientación en el espacio, en ciudades con cada vez mayor densidad de capas informativas y servicios, es el actual desafío y paso siguiente en el logro de una accesibilidad que sea universal.

## 5. Accesibilidad Cognitiva: Soluciones transversales

La consideración contemporánea de la discapacidad entiende este fenómeno como una relación entre la persona, con sus funcionamientos característicos, y el medio (modelo social o ecológico). En términos de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y la Salud (CIF), de la OMS, el funcionamiento y la discapacidad de una persona se determinan como una "interacción dinámica entre los estados de salud (enfermedades, trastornos, lesiones, traumas, etc.) y los factores contextuales" (OMS, 2001: 9). Desde este enfoque, la persona ve potenciada o limitada su capacidad, sus funcionamientos, para realizar actividades y participar en relación con el entorno, que puede ser facilitador o interponer barreras de distinto tipo. Para conocer las barreras de las personas con discapacidad intelectual, autismo, y otras circunstancias análogas que pueden dificultar la comprensión y orientación en el entorno urbano y diseñar, en consecuencia, soluciones para alcanzar la máxima accesibilidad cognitiva del medio, es preciso tener en cuenta algunos rasgos característicos y necesidades específicas de apoyo que presentan.

Las capacidades cognitivas son aquellas que se refieren a lo relacionado con el procesamiento de la información, esto es la atención, percepción, memoria, resolución de problemas, comprensión, establecimientos de analogías entre otras.

La organización estadounidense de y para personas con discapacidad intelectual The Arc<sup>2</sup> define la accesibilidad cognitiva en términos de una serie de requisitos que el proceso de comunicación debe cumplir para que la información sea accesible:

- Disminuir la dependencia de la memorización como herramienta para recordar información.
- Utilizar el mayor número de formatos complementarios como sea posible (visual, audio, multi-gráfico).
- Reducir la necesidad del destinatario de utilizar sus habilidades organizativas complejas.
- Presentar en un vocabulario o nivel de lectura que se aproxime al nivel de comprensión de los receptores.

Los principales destinatarios de estos requerimientos de accesibilidad cognitiva son las personas con discapacidad intelectual y personas con autismo, o por denominar con mayor precisión, Trastornos del Espectro Autista (TEA).

La mayor parte de las barreras cognitivas que se encuentran las personas con TEA y Discapacidad Intelectual se relacionan con las dificultades que tienen para comprender el entorno que les rodea.

---

<sup>2</sup> [http://www.necfoundation.org/impact/impact\\_show.htm?doc\\_id=275178](http://www.necfoundation.org/impact/impact_show.htm?doc_id=275178)



Discapacidad intelectual es un término que parte del modelo social de la discapacidad, al poner el acento en los factores situacionales que actúan como barreras o facilitadores para que una persona, con una determinada funcionalidad, pueda acceder a uno u otro entorno. La alteración o problema intelectual ya no se sitúa "en" la persona, sino que se desplaza hacia el entorno, esto es, las situaciones donde las personas con discapacidad intelectual se desenvuelven.

El Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV-TR) de la Asociación Psiquiátrica Norteamericana (APA), mantiene el término de Retraso Mental para referirse a las personas con discapacidad intelectual, situándose así dentro de un modelo médico (según el cual el problema radica en la persona, que requiere cura o adaptación) y proponiendo tres criterios que han de darse conjuntamente para el diagnóstico de retraso mental (López –Ibor, 2005):

1. Capacidad intelectual significativamente inferior al promedio: un CI aproximadamente de 70 o inferior en un test de CI administrado individualmente (en el caso de niños pequeños, un juicio clínico de capacidad intelectual significativamente inferior al promedio).
2. Déficit o alteraciones de ocurrencia en la actividad adaptativa actual (eficacia de la persona para satisfacer las exigencias planteadas para su edad y su grupo cultural), en por lo menos dos de las áreas siguientes: comunicación personal, vida doméstica, habilidades sociales-interpersonales, utilización de recursos comunitarios, autocontrol, habilidades académicas funcionales, trabajo, ocio, salud y seguridad.
3. El inicio es anterior a los 18 años.

Además, el DSM-IV establece cinco subtipos, o categorías, de retraso mental que pretenden apresar el grado de afectación de cada individuo, utilizando la puntuación que obtiene cada persona en los Tests de Cociente Intelectual (CI).

Sin embargo, desde el año 1992, la Asociación Americana sobre Discapacidad Intelectual y del Desarrollo (AAIDD) viene proponiendo, como respuesta al reduccionismo y la excesiva confianza en el uso de tests de CI, una definición de retraso mental que ha supuesto un cambio radical del paradigma tradicional médico y una valoración mayor del modelo socio-funcional.

La nueva propuesta de la AAIDD se basa en la definición de Ruth Luckasson, quién define la discapacidad intelectual como "una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y la conducta adaptativa tal como se ha manifestado en habilidades prácticas, sociales y conceptuales. Esta discapacidad comienza antes de los 18 años (Luckasson y cols., 2002, p. 8)". (Verdugo, 2003)

Al igual que el término discapacidad intelectual, el término TEA (Trastornos del Espectro Autista) representa un modelo social de los trastornos del desarrollo e impulsa el establecimiento de apoyos para las personas afectadas y sus familiares.

El término TEA resalta la noción dimensional de un "continuo" (no una categoría) en estos trastornos, la oscilación en un espectro de mayor a menor afectación, que varía con el tiempo, y se ve influido por

factores como el grado de capacidad intelectual asociada o el acceso a apoyos especializados. (Tortosa Nicolás, 2004)

“Trastorno Autista” es la denominación que da el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV-TR) de la Asociación Psiquiátrica Norteamericana (APA) de un grupo de alteraciones que se dan, de forma conjunta y estable en una persona, limitando sus niveles de actividad y participación social. Según este manual diagnóstico (DSM-IV) las características que definen el “Trastorno Autista” son las siguientes:

- Alteración cualitativa de la interacción social.
- Alteración cualitativa de la comunicación
- Patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados

El “Trastorno Autista” forma parte de un grupo de trastornos que tienen características comunes con él, denominados genéricamente Trastornos Generalizados del Desarrollo entre los que se encuentran: el Trastorno desintegrativo infantil, el Trastorno de Asperger y el Trastorno de Rett. Según el DSM-IV los Trastornos Generalizados del desarrollo se caracterizan por una dificultad profunda y generalizada en varias áreas del desarrollo.

A partir de los estudios de Lorna Wing y colaboradores, se introdujo y consolidó en la comunidad científica el concepto de Trastornos del Espectro Autista (TEA) como nombre o forma de referirse a “todos los autismos”. Esta autora además estableció las tres dimensiones básicas alteradas en el continuo del autismo (Triada de Wing) (Grupo de Autismo y Dificultades de Aprendizaje, UVEG, INREDIS, 2008):

- Alteraciones de la interacción social recíproca
- Alteraciones en la comunicación verbal y no verbal
- Alteración de la capacidad simbólica y conducta imaginativa.

Los principales requerimientos de las personas con discapacidad intelectual y TEA ante el medio urbano tienen que ver con la comprensión, la predicción y la orientación tanto temporal como espacial. Por ello son necesarias medidas que ayuden a estructurar el ambiente reduciendo su complejidad y faciliten apoyos para realizar actividades como el desplazamiento en un itinerario con autonomía y seguridad. Determinadas aplicaciones de la señalización y medios de comunicación gráficos y escritos que siguen criterios de la metodología de lectura fácil son dos soluciones transversales que van en esta dirección.

Por extensión, otros colectivos se ven beneficiados por un entorno urbano más comprensible, previsible tanto para la orientación como para los modos de uso de sus elementos y servicios: personas con discapacidad auditiva y adquisición parcial de la lectoescritura, turistas que descubren el espacio y viajan en distintos transportes y la población migrante, en especial si sus competencias lingüísticas difieren de las del lugar de acogida. Para todos ellos la información escrita, un diseño arquitectónico o señalética que

descuiden el aspecto cognitivo-comprensivo pueden resultar un apoyo insuficiente a la orientación, cuando no convertirse en una barrera.

## 5.1. Más allá de la señalización: El concepto de “Wayfinding”

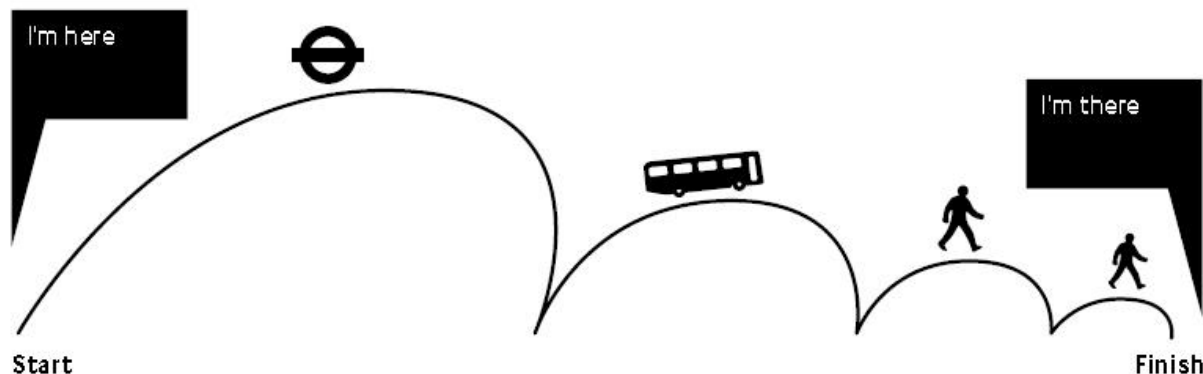
El término "wayfinding" fue utilizado por primera vez en 1960 por el arquitecto Kevin Lynch en su libro *La imagen de la ciudad*, al referirse a los mapas, los números de la calle, señales direccionales y otros elementos como recursos para controlar el entorno y "buscar el camino" cuando nos sentimos desorientados.

En los años 70 la psicología ambiental recogió este concepto para explicar el proceso cognitivo de la orientación en los espacios. Se identificó así el concepto de wayfinding como un proceso de orientación en el que se utilizan recursos del espacio para informar y dirigir a las personas en sus desplazamientos.

Romedi Passini -arquitecto y psicólogo ambiental- junto con Paul Arthur -urbanista- definen en su libro *Wayfinding: People, Signs, and Architecture* el concepto wayfinding como un proceso de dos etapas durante el cual las personas deben realizar una serie de acciones cognitivas, para sus desplazamientos por los espacios urbanos o arquitectónicos, que implican tanto la toma de decisiones (formulación de una estrategia cognitiva) como la ejecución de esas decisiones (Mühlhausen, 2000).

Generalmente cuando una persona se desplaza por entornos desconocidos necesita saber dónde se encuentra dentro de un contexto (ciudad, calle, edificio o cualquier otro lugar), la ubicación del lugar de destino y el camino que debe tomar. Los recursos wayfinding dirigen e informan en este proceso. Es decir, su labor principal consiste en facilitar la estrategia cognitiva para elegir el camino que lleva de un lugar a otro. Por ello, un buen sistema de wayfinding posibilita la accesibilidad cognitiva dentro del medio urbano.

### Wayfinding - Orientación y desplazamiento: Señales específicas para hallar un camino



Fuente: *Yellow Book: A prototype Wayfinding system for London*

Los tres ámbitos del diseño de un sistema Wayfinding son la comunicación, la accesibilidad y el escenario o espacio. En el ámbito de la comunicación se crean sistemas de estrategias de comunicación (informativa, direccional, etc.), sistemas de soporte y sistemas de contenido, que deben ser coherentes dentro del espacio sobre el que se quiere actuar (edificio o territorio para el que se crea un sistema de orientación) y deben tener siempre en cuenta criterios de accesibilidad universal. (Entr. Dimas García)

Los recursos Wayfinding pueden ser arquitectónicos, gráficos, auditivos, o táctiles (Mühlhausen, 2000). Para hacer un buen uso de los **elementos arquitectónicos** en un sistema de orientación se recomienda:

- Identificar claramente los puntos de llegada.
- Proporcionar espacios de espera y pasillos de acceso junto a cada entrada del edificio.
- Buscar que los mostradores de información pública en cada entrada del edificio sean visibles desde la puerta de acceso.
- Situar o señalar los ascensores a fin de que puedan ser vistos al entrar en el edificio.
- Situar hitos memorables a lo largo de los pasillos y en los principales puntos de decisión / intersección.
- Diseñar zonas de espera para los usuarios visualmente abiertas a los corredores.
- Distinguir las zonas públicas de las de acceso restringido mediante el uso de variados acabados, colores o iluminación.
- Armonizar los rótulos y elementos direccionales con el edificio y/o espacios.

Desde este punto de vista arquitectónico, la arquitecta Berta Brusilovsky en su libro *Espacios para el bienestar*, expone cualidades básicas que deben reunir los espacios para ser cognitivamente accesibles a partir de tres estructuradores del sistema espacial claves a la hora de proyectar el entorno construido: la organización, el centro y los recintos (Brusilovsky, 2003).

Para los recursos Wayfinding de **comunicación gráfica**, tales como la señalética, la codificación de colores, mapas, carteles, folletos y portales web, cuyo fin sea orientar, informar, direccionar, identificar o regular, se recomienda:

- Normalizar los nombres de todos los edificios, servicios y destinos, y mostrarlos de forma coherente en todas las aplicaciones gráficas.
- Uso de criterios de lectura fácil.
- Adecuar el tamaño de mensajes y señales para ser vistos a distancia.
- Seguir los Criterios de Accesibilidad Universal (DALCO)
- Proporcionar generoso espacio entre letras, palabras y líneas de mensaje.
- Proporcionar la información de "usted está aquí" en todos los mapas.
- Capacitar al personal del edificio para que pueda ofrecer su ayuda en la interpretación de señales y mapas a cualquier usuario desorientado.
- Situar mapas en todas las zonas de salida, entrada y en los principales puntos de decisión o intersección en el interior de edificios.
- Establecer la coherencia en la ubicación, altura y diseño gráfico.
- Usar color y gráficos memorables para la codificación de zonas.
- Usar pictografías para facilitar la comprensión de mensajes escritos.
- Establecer un sistema de numeración en los directorios de la entrada principal y de cada planta indicando claramente qué pisos están por encima y por debajo de la planta en que se encuentran.

La señalética es, pues, uno de los recursos que comprende el enfoque "wayfinding". Según el Libro Verde de la Accesibilidad en España, la **señalización** tiene como objetivo informar a los diferentes tipos de usuarios para una correcta interrelación con el entorno o la realización de las funciones previstas en éste, ya sea:

- Alertando sobre la situación.
- Llamando la atención sobre determinados aspectos de la misma.
- Facilitando la localización e identificación de determinados medios y/o instalaciones.
- Orientando.

En el marco de las jornadas del Foro Civitas Nova 2007<sup>3</sup>, José Antonio Juncà y Dimas García expusieron la ponencia titulada “La aplicación de la señalización universal en la señalización informativa”. La ponencia expone el origen y evolución histórica de los procesos de señalización, reflexiona sobre la relación entre comunicación y señalización, indica los elementos fundamentales de la señalización y concluye con una reflexión acerca de la accesibilidad en este ámbito. Entre los elementos básicos de la señalización considerados, el epígrafe sobre recursos informativos presenta los siguientes requisitos que deben cumplir los **pictogramas**:

- Tener carácter de signos y no de ilustraciones.
- Ser culturalmente neutrales, siendo comprensibles tanto por personas que tengan diferente nivel de formación, de capacidad psíquica e intelectual.
- Superar las barreras idiomáticas y, a ser posible, las diferencias entre culturas. En cualquier caso deben evitar herir valores culturales.
- Volver la información más fácil y discernible, y no dificultar ésta.
- Estar unificados formalmente siguiendo unas pautas constructivas y una estructura de desarrollo unitario.

La creación de pictogramas es una tarea que exige un alto grado de investigación y evaluación perceptiva y semiótica, por ello en el texto se recomienda recurrir a sistemas pictográficos ya desarrollados, como las series pictográficas elaboradas por AIGA (American Institute of Graphic Arts) para el Departamento de Transporte de los Estados Unidos.

---

<sup>3</sup> El Foro Civitas Nova es una fundación auspiciada por la Consejería de Ordenación y territorio y Vivienda de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha que apuesta por la mejora de la calidad de vida de la población en su conjunto y de manera especial, de las personas con discapacidad y los mayores. El año pasado fue reconocida con el Premio Accesibilidad COCEMFE-FAMA por su notable trabajo en pro de la accesibilidad y en la eliminación de las barreras arquitectónicas y sensoriales.

Merece destacarse de la propuesta de ambos autores el siguiente cuadro de recursos básicos disponibles para desarrollar la accesibilidad en los proyectos de señalización:

Canal de acceso	Recursos
Movimiento	Accesibilidad ergonómica
Visión	Gráfica, Texturas y Digital
Tacto	Braille o altorelieve
Sonido	Señales acústicas e Información sonora
Intelecto	Gráfica comprensiva

Respecto al tercer tipo de recurso Wayfinding, el auditivo, que engloba instrucciones verbales del personal de un edificio, la síntesis de voz de los sistemas de información automatizados, las señales acústicas de los ascensores o sonidos fácilmente identificables -como el de una fuente de agua- entre otros, desempeña un papel muy importante en los procesos de orientación. Este tipo de recurso es un apoyo fundamental para las personas con problemas visuales, cognitivos o de alfabetización, por lo que para establecer una buena **comunicación auditiva** se recomienda:

- Instalar señales acústicas pasos para peatones de las intersecciones para indicar que es seguro cruzar la calle.
- Situar en todas las entradas y mostradores de información de los edificios, personal (repcionistas, ordenanzas, conserjes, etc.) familiarizado con las instalaciones.
- Disponer de auriculares de auto-guía en todos los mostradores de información.
- Instalar instrucciones verbales en los transportes con el propósito de orientar a los visitantes a sus destinos.
- Normalizar los nombres de todos los edificios, servicios y destinos, y usarlos de manera coherente en la comunicación verbal.
- Dotar los ascensores de señales acústicas o mensajes verbales.
- Utilizar hitos de sonidos fáciles de identificar, tales como fuentes de agua, en zonas de espera.
- Emplear señales acústicas para ayudar a ubicar mesas de información, ascensores, salas de descanso y otros destinos.

En la **comunicación táctil**, en la que se emplea escritura en braille o altorrelieve y materiales de diferentes texturas, se recomienda:

- Establecer encaminamientos entre los principales destinos y áreas de información utilizando diferentes materiales de gran resistencia, como hormigón y alfombras.
- Instalar "bandas sonoras" en los rellanos de las escaleras y escaleras mecánicas.
- Señalizar con altorrelieve o braille los picaportes de las puertas de las estancias de acceso restringido.
- Proporcionar en los paneles de control de los ascensores una identificación del botón de la planta baja y altorrelieve o braille al lado de los demás botones.
- Incorporar en los rótulos altorrelieves de los iconos y textos, así como escritura braille.
- Instalar mapas interactivos audio-táctiles en los vestíbulos de entrada en los edificios públicos.

Una de las referencias más completas y recientes en materia de wayfinding es la publicación del "Cooperative Research Centre for Construcción Innovation" -centro australiano de investigación, desarrollo e implementación en temas relacionados con diseño, inmuebles, construcción y soluciones de administración- en 2007 de dos informes sobre el Diseño Wayfinding. En el primero se recogen pautas de diseño y en el segundo se presenta un sistema de auditoría Wayfinding que ofrece una lista de puntos de control respecto a los requerimientos de este enfoque. En ambos documentos se resumen así los principios básicos del Diseño Wayfinding:

- Analizar el edificio o el sitio para identificar los puntos de acceso, teniendo en cuenta las características físicas o estéticas del edificio o lugar.
- Dividir los sitios de grandes dimensiones en partes distintivas más pequeñas o zonas de uso funcional, mientras se conserve un "sentido de lugar" y conectividad entre espacios.
- Organizar las partes más pequeñas bajo un principio organizativo simple, tal como "el uso". Concebir un plan de zonificación con una estructura lógica y racional.
- Proporcionar indicaciones direccionales frecuentes a través del espacio, particularmente en los puntos de decisión a lo largo de itinerarios en ambas direcciones.
- El diseño de los puntos de toma de decisión debe ser lógico, racional y obvio para un usuario vidente, asegurando que las indicaciones direccionales hacen referencia directamente a un edificio o a un espacio definido. Asegurarse de que la prioridad y agrupamiento de señales no son ambiguos.
- Diseñar e implementar un "protocolo de designación" ("naming potocol") eligiendo un tema para diferenciar lugares y espacios. Usar nombres y símbolos que puedan ser recordados fácilmente por usuarios de diverso bagaje cultural. Cualquier protocolo de designación debe ser lo suficientemente flexible para adaptarse al cambio de funciones en un edificio, de un paisaje o espacio publico.
- Usar un "protocolo de designación" secuencial, lógico, racional y consistente para lugares tales como instituciones hospitalarias o educacionales donde los edificios han sido planeados en general y organizados en una disposición lógica.



- Cuando se considera un "protocolo de designación" alfa numérico, un sistema codificado tal como Hab B3.7, que sea coherente dentro del sistema de codificación. Por ejemplo: Hab B3.7 significa Edificio B, Planta 3, Habitación 7
- Considerar incorporar información en múltiples lenguas o incorporar pictogramas cuando se inventa un "protocolo de términos".
- Asegurar que la ubicación física, la instalación e iluminación de señales son adecuadas para todos los usuarios.

En suma, la noción de wayfinding parte de observar el proceso cognitivo de toma de decisiones y ejecución de las mismas para la orientación en el espacio urbano. En respuesta plantea un enfoque integral del diseño de los espacios, considerando sus aspectos arquitectónicos, de comunicación gráfica, señalética, auditiva y táctil, aplicando principios de coherencia lógica y sencillez comunicativa, con vistas a facilitar los desplazamientos y uso autónomo del medio con independencia de las capacidades cognitivas o las habilidades de lectoescritura. El enfoque alcanza una difusión creciente no sólo en el ámbito anglosajón, forma parte de planes de estudio en materia de urbanismo. Sus principios se aplican, con este nombre o no, o resultan convergentes, con otras iniciativas de organización del espacio y presentación comprensiva de las informaciones, como se verá en los apartados siguientes.

## 5.2. Directrices Europeas para la Lectura Fácil

La IFLA (International Federation of Library Associations/Federación Internacional de Asociaciones e Instituciones Bibliotecarias) promovió en 1997 unas Directrices para la elaboración de materiales de lectura fácil, destinadas a escritores y editores, redactadas por Bror Ingemar Tronbacke (del Centrum för Lättläst/Easy-to-Read Foundation, de Suecia, válidas para la edición digital y la impresa, y para diversos géneros textuales y tipos de publicaciones. En esta misma línea, la asociación europea ILSMH (International League of Societies for Persons with Mental Handicap, ahora denominada Inclusion Europe) publicó, en 1998 "El Camino más Fácil, Directrices europeas para generar información de fácil lectura destinada a personas con retraso mental", que constituyen, junto con las de la IFLA, una referencia en este ámbito.

Las directrices europeas contenidas en "El Camino más Fácil", se dirigen en especial a gobiernos y organizaciones para que presten sus servicios de información y documentación de manera accesible para todos. Se trata de fomentar la información en formato de Lectura Fácil, con vistas a expresar los mensajes en términos claros y lo más comprensibles posibles. Las directrices tienen como eje central la generación de la información dirigida a personas con "retraso mental".

Según se expresa en el documento (Inclusion Europe, 1998: 8, 10 y 15):

- «el concepto de "fácil lectura" no puede ser universal y elaborar un texto que se adapte a las capacidades de todas las personas con problemas de lectura y escritura y de comprensión, resulta una tarea imposible. No obstante, las características generales de los documentos de fácil lectura son las siguientes:
  - utilizar un lenguaje simple y directo,

- expresar una sola idea por frase,
  - evitar los tecnicismos, las abreviaturas y las iniciales,
  - estructurar el texto de manera clara y coherente»
- «Las personas con retraso mental tienen básicamente las mismas necesidades de información que cualquier otro miembro de su comunidad: necesitan tener acceso a la información diaria que utiliza cada ciudadano en su vida cotidiana, como por ejemplo:
- noticias diarias
  - información dirigida a los consumidores
  - derecho y obligaciones
  - modo de acceder a los servicios
  - información relacionada con las
  - actividades de ocio
  - transporte»
- «Independientemente de que las personas tengan dificultades importantes para leer o sean capaces de leer un texto sencillo, el uso de un lenguaje de fácil lectura tiene sus propias limitaciones. Las fotografías, los dibujos o los símbolos pueden transmitir un mensaje a quienes no pueden leer, y potenciar la capacidad de comprensión de los que sí pueden.»

Sin embargo, el hecho de que un texto se haya redactado con criterios de lectura fácil no significa que éste haya de ser infantil o simplista, si no acorde a las formas adecuadas para cada edad.

Por otra parte, pese a que el principal grupo destinatario de estos textos suelen ser las personas con discapacidad intelectual o autismo, hay muchos otros colectivos que pueden beneficiarse de los textos de lectura fácil, como inmigrantes recientes, analfabetos funcionales, niños en escuelas primarias, ancianos, personas con sordera de nacimiento o con sordera precoz, afasia o dislexia.

Las iniciativas para elaborar y difundir textos de lectura fácil son aún escasas. Dentro de ellas, el mundo asociativo en pro de las personas con discapacidad intelectual ha sido uno de los más activos, aunque también ha estado presente la Universidad y las administraciones públicas competentes en materia de fomento de la lectura. Algunas de las iniciativas desarrolladas en España son las siguientes:

- El Grupo de Investigación UAM-Fácil Lectura, de la Universidad Autónoma de Madrid, un equipo multidisciplinar integrado por investigadores del lenguaje y sus trastornos, que cuenta con la colaboración y asesoría de diversos expertos, organismos públicos y entidades. Este grupo ha adaptado, entre otros materiales, el proyecto de Constitución Europea y El Quijote, editados en colaboración con la Federación de Organizaciones a favor de las Personas con Discapacidad Intelectual (FEAPS). El equipo UAM-FL desarrolla una línea de investigación sobre las capacidades lectoras de las personas con y sin discapacidad y sobre la validez empírica de los métodos de facilitación lectora, en la que colaboran grupos de autogestores de FEAPS<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Los grupos de autogestores están integrados por personas con discapacidad intelectual que se reúnen periódicamente para aprender a participar, adquirir habilidades de comunicación, alcanzar mayor autonomía personal y social, aumentar sus

- La Asociación Lectura Fácil (ALF), una entidad sin ánimo de lucro con sede en Barcelona (Cataluña), integrada por personas vinculadas a la docencia y a otras actividades profesionales, que comparten la voluntad de impulsar y dar apoyo a la producción y difusión de materiales de lectura fácil. La ALF cuenta con numerosos colaboradores en el fomento de la lectura fácil y la creación, distribución y evaluación de libros y materiales de lectura fácil, entre los que destaca el Grupo de Trabajo Lectura Fácil del Colegio Oficial de Bibliotecarios y Documentalistas de Barcelona, con cuya ayuda la ALF administra una lista de distribución en Redlrís, Lectfácil, que sirve como medio de comunicación entre los profesionales y organizaciones que trabajan en el tema.
- El Grupo de Autismo y dificultades de aprendizaje del Instituto de Robótica de la Universidad de Valencia desarrollo una línea de estudio e investigación de accesibilidad web para personas con discapacidad intelectual, en la que uno de los componentes esenciales es la facilidad de lectura de los textos.
- En Extremadura, la Consejería de Cultura de la Junta de Extremadura, y la Asociación Regional de Universidades Populares de Extremadura (AUPEX), con el apoyo de numerosas entidades, ha puesto en marcha el proyecto Extremadura Vive la Fácil Lectura (<http://www.facillectura.es/>), que se inscribe dentro del Plan de Fomento de la Lectura de esa comunidad autónoma, y está destinado a los colectivos con más dificultades para la lectura y el hábito lector. El proyecto, que cuenta con apoyo metodológico del grupo de investigación UAM-Fácil Lectura, pretende garantizar que el libro y la lectura lleguen a todos sin exclusiones y atendiendo a las diferentes capacidades de comprensión lectora, con especial atención a las personas que tienen más dificultades de acceso.
- En la Comunidad Valenciana, la Asociación Pro-Discapacitados Psíquicos de Alicante APSA, miembro de FEAPS, desarrolla desde hace varios años acciones de conversión de textos a lectura fácil. Entre las más importantes, cabe destacar la colaboración con diversas entidades en asesoramiento, formación y traducción, la elaboración de un periódico trimestral para personas con discapacidad intelectual, etc.
- La web Discapnet (una iniciativa de la Fundación ONCE para fomentar la integración social y laboral de las personas con discapacidad, cofinanciada por la Fundación ONCE, el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, FEDER y el Fondo Social Europeo, FSE), gestionada por Technosite, viene ofreciendo desde hace unos años una selección de noticias y otros contenidos en versión de lectura fácil.

---

*posibilidades de hablar y decidir por sí mismos, aprender a tomar decisiones en su vida cotidiana, debatir sobre asuntos que les interesan y aprender y comprender sus derechos y deberes como ciudadanos*

## 6. Ámbitos sectoriales en el análisis de la Accesibilidad Urbana considerando las Capacidades Cognitivas

La presente sección documenta las experiencias, iniciativas y proyectos en el ámbito de la accesibilidad cognitiva del medio urbano que pueden ofrecer claves para la mejora de los apoyos para la orientación en la vía pública, en los edificios y en los transportes.

### 6.1. Vialidad (Urbanismo)

La vialidad comprende el conjunto de espacios públicos abiertos en la ciudad, que permiten los desplazamientos de un punto a otro, el uso de mobiliario urbano y aprovechamiento de instalaciones al aire libre como los parques. Varios de los proyectos, experiencias y conocimiento que se exponen en el presente dossier se aplican tanto a edificios públicos como a espacios abiertos, comprenden los dos ámbitos. En esta sección se exponen los casos de la señalización del casco histórico de la ciudad de Cuenca y una iniciativa de perfil tecnológico en el campo de la señalética que atiende tanto a los espacios públicos como a los edificios.

#### 6.1.1. Señalización del Casco Histórico de la ciudad de Cuenca

La Junta de comunidades de Castilla-La Mancha publicó en el 2007 una guía de buenas prácticas en accesibilidad universal. En ella se expone una primera selección de 30 realizaciones del 2006 que pretenden servir de como ejemplos de accesibilidad integral en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha para cada uno de los ámbitos y elementos de la ciudad: las vías públicas, las plazas, parques y jardines, los edificios públicos y privados, el transporte, la señalización informativa, así como el planeamiento urbano.

Las reflexiones y claves que esta guía ofrece en la introducción hacen hincapié en la necesidad de un diseño eficaz de los sistemas de señalización informativa en cada uno de los ámbitos de actuación.

En el caso de la vialidad cabe destacar la señalización del Casco Histórico de la ciudad de Cuenca. Hay que tener en cuenta que se trata de una señalización con un fin turístico. Sin embargo, es un ejemplo de proyecto en el que se ha cuidado la accesibilidad informativa.

La señalética del Casco Histórico de la ciudad de Cuenca se compone de cinco elementos básicos de señalización, con características y funciones diferenciadas.

- Señales y paneles informativos
- Señales identificativos
- Señales descriptivas de espacios
- Señales direccionales

### ■ Hitos y tótems

Para la valoración en clave de accesibilidad de este proyecto se analizó la ubicación de los hitos y placas, su diseño, contenido y materiales, y la forma de plasmar y mostrar la información.

Los criterios de ubicación no se quedan simplemente en este imprescindible pero básico principio de no interferencia, sino que van más allá. En espacios abiertos de grandes proporciones, los hitos se ubican en los recorridos perimetrales, evitando que para poder acceder a ellos sea necesario circular por el centro de los espacios y por tanto sin referencia alguna, con la dificultad que ello supone para algunas personas.

### Diseño, contenido y materiales

La inclusión en las señales de una banda amarilla con el símbolo internacional de información, facilita su detección e identificación como elementos suministradores de información

Cabe destacar igualmente la inclusión de pictogramas informando de la presencia de paradas de autobús, oficinas de información, miradores, hoteles, museos, etc, que suplen el desconocimiento idiomático y facilitan la comprensión a las personas con discapacidad psíquica, así como la presencia del teléfono de emergencia en las señales.

No se puede dejar de resaltar de manera especial la enorme importancia de las señales descriptivas de espacios, señales nada frecuentes en los sistemas tradicionales de señalización y que sin embargo son tal vez las de mayor importancia desde el punto de vista de la accesibilidad.

Es evidente que no resulta nada fácil para todas las personas la lectura y orientación en las ciudades a través de planos, a pesar de la labor de esquematización en ellos realizada. Por ello, la idea de presentar un dibujo del panorama que se está contemplando en un panel y de señalar en él cuales son los edificios que estamos viendo, posibilita su identificación inmediata sin la dependencia exclusiva de un plano y guardando ya en la memoria el aspecto de los edificios para poder llegar hasta ellos e identificarlos.

Por último, se valoraron positivamente las tipografías seleccionadas por su facilidad de lectura y su buena visualización. Igualmente ocurre con el uso de distintos tamaños de letra en función de la distancia de lectura o del nivel de profundidad de la información prestada (una misma placa incluye letras más grandes cuanto más genérica es la información que proporcionan).

## 6.1.2. Signals-4all, Señalización personalizada y accesible para todos (España)

Signals-4all es una iniciativa conjunta de I+D entre diversas empresas y universidades españolas con el soporte e interés de empresas usuarias interesadas en su aplicación, todas atentas a las necesidades de personas con discapacidad cuando tienen que desplazarse por el interior de grandes superficies o edificios complejos. El proyecto parte de la constatación de que las personas con necesidades especiales ya sea de visión o con limitaciones intelectuales, no reciben en igualdad de condiciones la ayuda que

representa la señalización para su guía en edificios. La señalización actual está diseñada para la mayoría de personas que, primero, pueden ver realmente bien, segundo, que pueden interpretar el significado del gráfico abstracto. El objetivo consiste en concebir, desarrollar y validar nuevas funcionalidades y valor añadido para la señalización de interiores. La innovación se basa en el uso de radiobalizas RFID empotradas en las señales actuales que detectadas en sus cercanías por un lector apropiado (basado en PDA o teléfono móvil) alerta al usuario/a sobre su significado únicamente si es oportuno. El planteamiento de Signals-4all se enfoca a complementar la actual señalización gráfica y abstracta con señalización adaptada a las necesidades tanto de personas con limitaciones sensoriales (visuales o acústicas) como para personas que por su cultura, origen, educación o situación eventual en determinado lugar necesitan de una ayuda especial para comprender de forma oportuna y sin necesidad de terceros el significado de una indicación.

Los investigadores que lideran el proyecto indican que pretenden alcanzar los objetivos siguiendo las directrices siguientes, que participan, de un lado, en la filosofía del diseño universal y, de otro, en las adaptaciones concretas para las características específicas y personales de cada individuo (Armengol Torres y col., 2005):

- **Representación del perfil de usuario.** Dentro del proyecto se concede una notable importancia a la captación de los datos del cliente (o usuario final según el caso) para que el sistema configure un perfil adecuado al mismo.
- **Personalización.** Se pretende conseguir una interacción natural e intuitiva entre el entorno y el usuario mediante interfaces personalizadas teniendo en cuenta que el sistema debe ser capaz, además, de determinar parcialmente qué acciones está realizando el usuario y cuáles son sus necesidades para responder a ellas de forma anticipada (carácter proactivo).
- **Interfaces en forma de señalización accesible.** Para usuarios invidentes o con limitaciones visuales se desarrollará un sistema de comunicación auditivo que envíe información por voz al auricular del usuario en función de la posición donde se encuentre. Para usuarios con sordera o hipoacusia, se desarrollarán interfaces visuales de comunicación que informarán a través de la pantalla de un PDA/móvil o de pantallas LCD situadas en puntos de señalización.

## 6.2. Edificios públicos (edificación)

La accesibilidad de los edificios públicos incluye dimensiones físicas del espacio, incluyendo la disposición funcional e intuitiva de las dependencias, así como un sistema de señales adecuado para guiar a los ciudadanos a la hora de llevar a cabo sus actividades. La presencia de Tecnologías de la Información y Comunicación en estos edificios, a través de rotulación, puntos informativos, sistemas de aviso, han de ser objeto también de un diseño atento a los aspectos cognitivos. La orientación a través de señales de diverso tipo, eficientes y probadas, es uno de los principales apoyos a la orientación, dentro de una perspectiva integral de la presentación de las informaciones y el diseño de los espacios. Se presentan en esta sección tanto estudios e informes como proyectos y experiencias que cuentan con trayectoria y han decantado conocimiento en cuanto a método y resultados, incluyendo pautas para mejorar la comunicación comprensiva del entorno.

### 6.2.1. Edificios públicos: Accesibilidad a la comunicación

La experta en accesibilidad Mar Soriano del CEAPAT publicó en el boletín de dicha entidad el artículo titulado "Edificios públicos: Accesibilidad a la comunicación" de 1997, en el que apunta como camino para la eliminación de barreras a la comunicación en edificios públicos análisis cruzado entre la fuente de la comunicación (el entorno) y las limitaciones de las personas con discapacidad que van a acceder a dicho edificio.

Considerando las necesidades de personas con limitaciones del lenguaje y cognitivas presenta un conjunto de recomendaciones para mejorar la accesibilidad de estos elementos urbanos, según se recoge en el siguiente cuadro.

<b>Paneles informativos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Disponer de paneles con mensajes cortos y claros. Se recomienda el uso de gráficos cuando sea posible.</li></ul>
<b>Documentación y formularios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Cuidar la redacción. Sencilla de entender. Se recomienda el uso de gráficos cuando sea posible.</li><li>■ Alternativamente se puede desarrollar documentación visual (dibujos o fotos) explicativa de pasos a seguir o reglas de uso para el usuario.</li></ul>
<b>Puestos de información automáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Utilizar mensajes sencillos y se recomiéndale uso de gráficos cuando sea posible.</li><li>■ Emitir información por vía audio.</li><li>■ Utilizar teclados sencillos, del tipo de teclado</li></ul>

	de conceptos o con pocas teclas y función claramente indicada.
Comunicación interpersonal	<ul style="list-style-type: none"><li>■ El encargado de atención al público debe tomar una actitud de tolerancia y paciencia frente al sistema de comunicación del usuario: paneles de símbolos, comunicadores portátiles y lenguajes alternativos.</li></ul>
Sistemas de emergencia	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Indicadores de emergencia con mensajes cortos y claros. Se recomienda el uso de gráficos cuando sea posible.</li></ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de Soriano, M., 1997

### 6.2.2. La Oficina Municipal de Atención a la Ciudadanía sin barreras de comunicación (Málaga)

Desde el Ayuntamiento de Málaga, como parte de su Plan Estratégico de Accesibilidad Universal, se puso en marcha en 2008 un proyecto por el que todas las Oficinas Municipales de Atención a la Ciudadanía (OMAC) serán completamente accesibles en materia de comunicación, para posibilitar a todos los ciudadanos acceder la información y trámites que allí se gestionan. La Oficina Municipal de Atención a la Ciudadanía del Distrito de Carretera de Cádiz ha sido la primera dependencia municipal en la que se han eliminado totalmente las barreras de comunicación.

Las acciones realizadas se centran en la señalización indicativa de los servicios a través de pictogramas; una guía de servicios en braille, la instalación de videocámaras para facilitar la comunicación entre los usuarios sordos y el intérprete de lengua de signos del Área de Accesibilidad del Ayuntamiento de Málaga y la creación libro de comunicación para facilitar la atención al ciudadano que presente problemas de lenguaje o comprensión.

El proyecto se ha llevado a cabo desde el Área de Accesibilidad Universal del Ayuntamiento de Málaga y ha contado con la colaboración de la Agrupación de Desarrollo "Málaga Más Accesible". Se ha desarrollado un estudio previo de las necesidades que tienen las personas con problemas de comunicación.

El grupo de personas con problemas de comunicación al que está dirigido el proyecto está integrado por colectivos con déficits sensoriales (ceguera, sordera o ambas), discapacidad intelectual, personas con dificultades en el lenguaje oral o ausencia de éste, personas analfabetas, niños y niñas de diferentes edades, personas mayores, aquellas que de forma transitoria pueda tener algún tipo de dificultad comunicativa y todas las que no conozcan o dominen el idioma castellano.

Para la **señalización de los espacios y servicios**, se ha instalado en el edificio una nueva señalización de los espacios y los servicios que presta la OMAC, con símbolos internacionales y símbolos pictográficos que pretenden ser comprensibles al máximo para todas las personas. Todos los símbolos están dibujados



# ACCESIBILIDAD Y CAPACIDADES COGNITIVAS

movilidad en el entorno urbano  
vialidad, transporte y edificios públicos

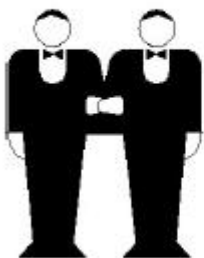
en blanco sobre un fondo azul. Se han creado 104 pictogramas, algunos de ellos diseñados expresamente para definir algunos trámites administrativos como la compulsa, el trámite o el archivo. A ellos se unen los referidos a la diferente tipología de matrimonios civiles, ya sean se personas heterosexuales u homosexuales, los pagos de impuestos, etc...

Además se realizó un estudio previo para la ubicación, la iluminación, los contrastes, la tipografía, los colores y los textos de las señales.



Imagen. Ejemplo de señalización de los espacios, OMAC

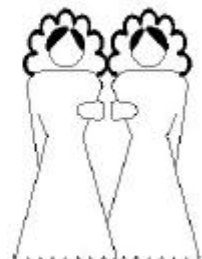
**BODAS**



**BODAS**



**BODAS**



### IMPUESTO I.B.I.



### IMPUESTO DE VEHÍCULOS



### IMPUESTO BASURA



### TRÁMITES



### REGISTRO



### COMPULSA

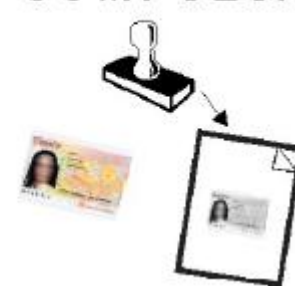


Imagen. Ejemplo de señalización de los servicios y trámites, OMAC

Por último, se cuenta con un **Libro de Comunicación** dirigido tanto al informante, el trabajador municipal, como al usuario. Sin embargo se diseñó especialmente para ciudadanos que presentan problemas de lenguaje o comprensión. A través de pictogramas se expresan claramente las demandas más habituales en el servicio de información de la OMAC y los trámites que se gestionan en ellas. Además, en este volumen se incluyen fotografías y direcciones de las distintas OMAC, así como de las personas que atienden en ellas. Se complementa con páginas en la que aparecen el alfabeto, los números, colores y días de la semana.

### 6.2.3. Seguridad, funcionalidad y psicología ambiental en el diseño de edificios: el Centro de Atención Integral a Personas con Discapacidad Intelectual en Yunquera de Henares (Guadalajara)

La guía de Buenas prácticas en Accesibilidad Universal (Juncà, 2007) a la que se hizo referencia en el apartado de vialidad al presentar el proyecto de señalización de Casco Histórico de Cuenca, expone también otro caso de interés para nuestro propósito: las características de edificación del Centro de Atención Integral a Personas con Discapacidad Intelectual en Yunquera de Henares (Guadalajara).

Este Centro acoge tanto una Residencia como un Centro de Día, donde el personal especializado trabaja en el desarrollo de las potencialidades a través del aprendizaje de conductas básicas, con el objeto de alcanzar el mayor grado de autonomía personal y de integración social, y el desarrollo de programas de habilitación y rehabilitación, para lograr el mayor desarrollo de sus capacidades. La previsión es que el

centro dé cabida a 48 internos y a 25 personas en el Centro de Día, para lo que se dispone de 85 trabajadores.

El centro está constituido por dos edificios de dos plantas, uno de los cuales alberga las zonas comunes del edificio y en el otro se distribuyen los cuatro módulos de vivienda: las «casas».

Las puertas de entrada al Centro son de vidrio, y tanto las hojas exteriores como las interiores que forman el vestíbulo cortavientos no sólo se encuentran señalizadas a la altura de los ojos con marcas de color contrastado, sino que además se ha colocado en las mismas, un círculo de color verde en el sentido de entrada peatonal y otro de color rojo para indicar el sentido contrario.

Cada módulo de viviendas es de un color, para facilitar su identificación. Se distingue la diferencia de color en la coloración del módulo: en la pintura del zócalo de las paredes e incluso en cada elemento de mobiliario. Los colores empleados en cada casa son: rojo, naranja, azul y verde.

La utilización diferenciada de los colores es uno de los ejemplos de psicología ambiental empleados en el edificio, y que refleja la interacción del ambiente físico con la conducta; de forma que interviniendo en las variables ambientales se puede incidir en la conducta humana, apoyando las actividades y la participación, la orientación espacial entre los elementos del entorno.

### 6.2.4. Señalización del Ayuntamiento de Campo de Criptana (Ciudad Real)

El Proyecto de Integración: Eliminación de Barreras Cognitivas para el Ayuntamiento de Campo de Criptana (Ciudad Real) constituye una de las actuaciones y trabajos de eliminación de barreras del Plan Municipal Integral de Accesibilidad 2003-2008 de dicho Ayuntamiento, y es una de las iniciativas pioneras en la aplicación de la accesibilidad cognitiva urbana en España.

Este proyecto pretende adaptar el modelo de señalización existente en el edificio, incorporando claves visuales, pictogramas y fotografías para facilitar la orientación y comprensión de los usos del ayuntamiento a todos los ciudadanos, incluidas las personas con dificultades tanto por discapacidad, como por desconocimiento del idioma (inmigrantes) o personas mayores con problemas de alfabetización.

Se establece así como objetivo principal el propiciar la máxima independencia a todas las personas que presenten problemas de cognición en entornos sociales, proceda de donde proceda su dificultad. Para lograrlo se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Facilitar experiencias integradoras para personas con dificultades en el entorno.
- Eliminar barreras cognitivas en entornos públicos, mediante claves visuales adaptadas y accesibles al mayor número de población.
- Utilizar claves visuales que ayuden a comprender el espacio y a predecir posibles cambios en el entorno.
- Dar a conocer las posibilidades de integración y normalización de personas con dificultades en contextos normalizados.

- Acercar a los trabajadores del Ayuntamiento de Campo de Criptana a una realidad de inclusión y aceptación de personas con necesidades de apoyos.
- Evitar la sobrecarga de estímulos, dotando de recursos suficientes e imprescindibles para la adaptación a las exigencias socio-comunicativas existentes.
- Desarrollar capacidades de autodirección y autodeterminación en personas con dificultades.
- Propiciar la adaptación y ajuste de la conducta a las distintas situaciones sociales.

Los elementos de señalización sobre los que se intervendrá son una serie de rótulos situados en los diferentes despachos que incluyen el nombre del departamento al que pertenecen y un monolito situado a la entrada del edificio que informa de cada planta del edificio con sus respectivas estancias. Se pretende incorporar al texto de los rótulos pictogramas alusivos a la actividad que allí se desarrolla y fotografías de las personas que ejercen esa actividad. Se propone además incorporar los mismos pictogramas de cada departamento o estancia en el monolito exterior.

Los criterios para el diseño son:

- Incorporar al modelo la nueva estructura adaptada a las medidas, colores y materiales existentes.
- Elaborar pictogramas partiendo del PECS, (SPC y BOARDMAKER). Ante la falta de pictogramas para algunos conceptos se prevé tomar como referencia los modelos de señales informativas del código de circulación o de los edificios de uso público (aeropuertos, cafeterías, centros sanitarios...).
- Realizar fotografías del personal trabajador del Ayuntamiento teniendo en cuenta que la definición de la foto sea clara, sin imágenes que distraigan la principal y que proporcione proximidad de la persona (emisor) al receptor.
- En el caso de despachos utilizados por muchas personas o grupos, se propone la fotografía de la estancia como referencia al lugar donde dirigirse.

Se destaca en este proyecto los beneficios que la fotografía de las personas que trabajan en los distintos departamentos aporta para el desenvolvimiento y autonomía de los usuarios, ya que en muchos casos es más significativo localizar a una persona que la función que desempeña (un usuario sabe que quien le tiene que dar cierto documento es "x", independientemente del cargo que ocupa). No obstante, cada individuo libremente decidirá la inclusión de su imagen en el código de señalización.

Ejemplo de rótulos creados en el proyecto de Campo de Criptana:



La evaluación del uso de estos materiales de apoyo (pictogramas y claves visuales) se establece mediante un proceso continuo de recogida de información relevante para dar respuesta a las necesidades especiales de estas personas. La recogida de información debe englobar las carencias que se presenten en el proceso, debiendo a veces modificar y / o eliminar datos según convenga. Este proceso de evaluación se desarrolla en tres etapas:

1. Recogida inicial de datos (antes de crear el material).
2. Valoración de las necesidades con el fin de tomar decisiones sobre la puesta en marcha del programa.
3. Revisión final, ajustando o modificando las decisiones que se han adoptado.

### 6.2.5. Señalización y Wayfinding en edificios públicos (ODPM, Reino Unido)

"Señalización y wayfinding para las personas con dificultades de aprendizaje<sup>5</sup>" es un proyecto encargado por el Comité Parlamentario del Primer Ministro para la División de Regulaciones de Edificios (ODPM, Committee on the Office of the Deputy Prime Minister - Building Regulations Division) de Reino Unido en el marco del Acuerdo Marco de esta entidad con la Unidad de la Junta de Movilidad (JMU), Asociación de Acceso, Universidad de Reading, Oficina Happold y la Universidad de Nottingham como socios. El objetivo del proyecto consistía en llevar a cabo un estudio de amplio alcance para identificar las cuestiones involucradas en el wayfinding (orientación de itinerario) para las personas con dificultades de aprendizaje. El 8 de julio de 2003 se acordó entre la ODPM y las entidades participantes la orientación y puesta en marcha del estudio.

La responsabilidad de los trabajos aplicados del proyecto recae sobre la JMU Asociación de Accesos para la Comisión de Derechos de Discapacitados, y se reconoce el papel que la Guía de Diseño de Señales, producida por JMY Asociación de Acceso y la Sociedad de Diseño de Señales, tiene en el diseño de señales inclusivas.

El objetivo general del proyecto es mejorar la facilidad de uso y acceso a los edificios, con los siguientes objetivos específicos:

- Mejorar la comprensión de la ODPM de los problemas encontrados por personas con dificultades de aprendizaje para guiarse alrededor de los edificios públicos.
- Identificar la necesidad para futuros trabajos en mejora de señales y señalizaciones para personas con dificultades de aprendizaje.

El informe de este proyecto presenta dos casos de estudio en los que se consideró a las personas con dificultades de aprendizaje como una parte más de la estrategia general de Wayfinding.

El primer caso de estudio trata acerca de los sistemas de símbolos en Edimburgo, aplicados durante 14 años en un número significativo de los accesos a edificios públicos de la ciudad. Y el segundo caso de estudio examina el trabajo llevado a cabo en el proyecto Edén en Cornwall, estudio iniciado en el verano de 2004.

Conclusiones y recomendaciones del estudio:

La evidencia desprendida de la revisión de la literatura, la consulta con representantes de usuarios, y los usuarios finales por sí mismos, probó que las personas con dificultades de aprendizaje cuentan con un repertorio de muy amplio de habilidades y ponen en juego un abanico de estrategias para encontrar los

---

*5 Personas con dificultades de aprendizaje es el término utilizado en Reino Unido. Es importante señalar que de acuerdo a las clasificaciones de la OMS, este término no se corresponde con las personas con discapacidad intelectual o autismo, sino con aquellas que presentan dificultades ante el aprendizaje escolar tales como la dislexia, el cálculo matemático o la lectoescritura. No obstante, en Reino Unido se utiliza de forma más amplia, refiriendo la discapacidad intelectual.*

caminos. Las señales son una parte útil para encontrar caminos y pueden ayudar en gran medida, pero ello no significa que sean el apoyo más importante para muchas personas.

Los representantes de usuarios y las personas involucradas en los talleres apoyaron la investigación, en la cual se detallaba una lista de otros métodos y tácticas que las personas podían usar para guiarse por los edificios. El diseño del edificio, el uso de hitos (elementos físicos característicos), la asistencia del personal u otros, y el apoyo de la familia, amigos o personal auxiliar eran todas consideradas herramientas importantes para ayudar a las personas con dificultades cognitivas.

El entrenamiento para viajar y el uso de determinadas formas de apoyo destacaron por su relevancia. Muchas personas con dificultades de aprendizaje aprenden una ruta de memoria, y mientras la señalización puede aplicarse para apoyar la orientación a lo largo del itinerario, muchos otros recursos tales como monumentos u otros materiales pueden ser también tan importantes.

Se constató también, por parte de los representantes de usuarios, la importancia de la actitud y la conciencia del personal al cual personas con dificultades de aprendizaje pidieron orientación. Esta valoración fue también refrendada por los propios usuarios, que informaron que ellos se sintieron más a gusto donde eran capaces de pedir ayuda y podían identificar fácilmente dónde se encontrarla.

Aunque la señalización no era el único método para guiarse, la buena señalización podría proporcionar muchos beneficios a las personas con dificultades de aprendizaje. La evidencia indica que la señalización simple y clara, usando símbolos o fotos junto a un texto resultó beneficiosa para la mayoría.

No hay un único sistema de símbolos que puede recomendarse, de hecho en determinados ámbitos restringidos puede ser útil un sistema uniforme, aunque hay diversas investigaciones sobre las necesidades de las personas con diferentes niveles de dificultades de aprendizaje.

Una recomendación clave a partir del estudio de casos es que se debe consultar e involucrar a las personas con dificultades de aprendizaje en la puesta en marcha de cualquier sistema de señalización o símbolos, particularmente donde hay requerimientos inusuales o únicos para un emplazamiento particular.

El informe recomienda y anima, asimismo, a los diseñadores de edificios y directores a crear diseños simples con buenas líneas de vista haciendo los edificios más fáciles para guiarse por ellos. Las rutas definidas claramente con un número limitado de elecciones, elementos físicos característicos (hitos) y facilidad para encontrar instalaciones clave tales como los mostradores de recepción, harán más fácil encontrar el camino para todo el mundo. Si se siguen buenas prácticas en el diseño lógico y la distribución habrá menor necesidad de aplicar luego un complejo sistema de señalización.

El informe gubernamental recomienda también que los directores de los edificios aseguren que el personal esté claramente identificado para aquellos que puedan necesitar asistencia.

Por el planteamiento y alcance, la participación de distintas organizaciones, el método y aportación de los estudios, el informe "Señalización y wayfinding para las personas con dificultades de aprendizaje" ofrece un referente de primera magnitud en materia de accesibilidad cognitiva urbana.

## 6.2.6. Universal Symbols In Health Care (Estados Unidos)

“Universal Symbols In Health Care” es un proyecto llevado a cabo por la organización “Hablamos Juntos” junto con la Sociedad para la Cooperación Ambiental de Diseño Gráfico (SEGD- Society for Environmental Graphic Design, Estados Unidos).

La organización “Hablamos Juntos” financiada por la Fundación Robert Wood Johnson y administrada por el UCSF Fresno Center for Medical Education & Research de Estados Unidos trabaja para ofrecer a las instituciones de atención sanitaria, situadas en comunidades rurales o grandes ciudades de Estados Unidos con un gran volumen de población latina (hispano-hablante), programas que rompan las barreras lingüísticas en hospitales o centros de salud, ya que una comunicación clara entre estas instituciones y los pacientes es esencial para proporcionar una atención sanitaria de calidad.

El proyecto “Universal Symbols In Health Care” se desarrolla para solucionar las dificultades de orientación en los hospitales o centros de salud de los pacientes que no saben leer o tienen un conocimiento limitado del inglés.

En el proyecto se desarrollaron 28 símbolos sobre la atención sanitaria. El proceso de elaboración se dividió en varias etapas. Se inició con la selección de los referentes a través de un estudio (mediante encuesta) de la terminología destinada a la identificación de los 30 destinos más comunes en los centros de salud. Un equipo de siete diseñadores gráficos de todo el país trabajó junto con una consultora para la realización de métodos de evaluación con usuarios recomendados por la Organización Internacional de Normalización (ISO).

El equipo, compuesto por diseñadores gráficos con experiencia en diseño de señalética se reunió en agosto de 2004 en el primero de los tres comités de expertos, para examinar y recoger los símbolos que mejor representan cada referente. Los símbolos desarrollados a través de este comité se testaron en una primera ronda de encuestas de estimación sobre su comprensión. Los resultados de cada ronda de encuestas de comprensión se utilizaron para orientar el rediseño / perfeccionamiento de las señales y para determinar la serie final de símbolos de la atención de la salud desarrollados a través de este proyecto. Se creó y probó total de 600 símbolos para el proyecto.

Se contó con la participación de trescientos usuarios de cuatro grupos de idiomas/culturas: inglés, español, indo-europeos y asiáticos para evaluar la comprensión de los símbolos piloto. Se concluyó que 17 de los 28 símbolos podrían ser entendidos por lo menos en un 87% de los usuarios.

Para comparar los nuevos símbolos con los rótulos de texto existentes, la Sociedad para la Cooperación Ambiental de Diseño Gráfico (SEGD) trabajó con un consultor Wayfinding testeando los símbolos en los sistemas de Wayfinding de cuatro hospitales en todo el país.

- Wayfinding Test Design: Phil Garvey; Pennsylvania State Visual Communications Research Institute; Craig Berger, SEGD



- Sitios de prueba piloto: Somerville Hospital, Somerville, Massachusetts; Saint Francis Medical Center, Grand Island, Nebraska; Grady Memorial Hospital, Atlanta, Georgia; Kaiser Permanente, San Francisco Medical Center, San Francisco California

Tras el proceso de investigación también se concluyó que:

- Más del 75% de las personas consultadas en este proceso consideró que los símbolos fueron más efectivos que los rótulos de texto.
- Más del 80% del personal del hospital entrevistado consideró que los símbolos les facilitaban el proceso de dar instrucciones a los pacientes y visitantes.

El equipo de investigación también encontró que los símbolos son flexibles y fáciles de aplicar en una variedad de entornos de atención de la salud, incluidos aquellos con complejos sistemas de wayfinding que además de señales utilizan materiales impresos o digitales en los mostradores de información.

Para ayudar a aplicar estos símbolos en los hospitales o centro de salud, se publicó un libro de buenas prácticas (Universal Symbols In Health Care Workbook). Algunas de las recomendaciones que se recogen en el mismo, teniendo en cuenta criterios Wayfinding son:

- Crear una jerarquía de símbolos de información basada en la importancia del destino.
- Los símbolos deberían, si es posible, estar en el mismo sitio en cada señal direccional.
- Las señales pueden utilizar además números, letras e hitos.
- Las señales deberían estar situadas en cada lugar que se deba tomar una decisión.
- Las señales deberían estar espaciadas para que las sucesivas señales sean completamente visibles individualmente.
- Los símbolos en los directorios de edificios deberían tener una altura adecuada.
- Los directorios deberían ser grandes hitos en localizaciones destacadas.
- Los directorios tendrían que estar en la misma localización en cada planta del edificio.
- Dos señales de identidad deberían usarse, la primera paralela al nivel del ojo a la entrada del destino y el segundo perpendicular y por encima de la entrada del destino.
- Usar amplio apoyo impreso y mapas para los símbolos dominantes en la señales
- Usar señales que tengan un énfasis igual en símbolos y texto
- Reducir el número de elementos de información no directamente relacionados con Wayfinding e identificación.
- Usar menos señales, con una jerarquía clara de información para señales complejas.
- Usar varios elementos simbólicos que indiquen tareas específicas en una única señal.
- Proporcionar iluminación que pueda hacer las señales legibles desde largas distancia.

- Usar una luz blanca de fondo si la iluminación es baja.
- El contraste cromático entre el símbolo y el fondo de las señales debería ser por lo menos del 60%
- Folletos y tarjeta multilingüe proporcionan el mejor apoyo de las señales simbólicas.
- Los mapas pueden ser efectivos si son simples.
- Situar apoyo impreso en múltiples lugares por todo el hospital.
- Capacitar voluntarios y personal en dar instrucciones usando señales y folletos.
- Interpretes deberían orientar a la gente para facilitar y jugar un papel en enseñar a la gente como usar el sistema de señales por ellos mismos.

El punto de partida del proyecto, facilitar la comunicación a ciudadanos de distintas culturas, con dificultades para la comprensión de los mensajes escritos, muestra cómo la búsqueda y puesta en práctica de recursos que faciliten la orientación en este caso en edificios de uso público, complejos, como son los hospitales, en convergencia con la consideración de las capacidades cognitivas, revierte en garantía de acceso y beneficio para todas las personas. De esta forma, el proyecto Accesibilidad considerando las Capacidades Cognitivas alcanza una especial relevancia y oportunidad en el contexto actual de globalización y flujos migratorios, de convivencia e integración de personas con distintos bagajes culturales.

## 6.3. Transporte

La orientación en los medios de transporte plantea necesidades específicas, desde la planificación del viaje, al abono de su importe, el conocimiento del trayecto y cada etapa, la constancia del destino al que nos acercamos, la combinación con trasbordos u otras actividades. Se trata de una orientación en movimiento, dinámica, lo cual puede suponer una dificultad añadida. Se presentan distintas experiencias y el resultado de informes que consideran la accesibilidad de medios de transporte tales como el ferrocarril o el autobús, de los cuales se desprenden los aprendizajes relativos a la presentación comprensiva de las informaciones.

### 6.3.1. COST 335: Passengers' Accessibility of Heavy Rail Systems (Unión Europea)

El proyecto "Passengers' Accessibility of Heavy Rail Systems" se desarrolló en el marco de las acciones COST (Organismo de Cooperación Europea en el campo de la investigación científica y técnica), con una duración de tres años, finalizando en octubre de 1999. En él participaron 17 estados: Austria, Bélgica, República Checa, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Holanda, Noruega, Eslovenia, España, Suiza y Reino Unido. El principal objetivo consistía en establecer una serie de orientaciones para los gobiernos y operadores ferroviarios acerca de las mejores prácticas para alcanzar la accesibilidad total de sus servicios e instalaciones.

En el informe final se dedica un apartado a la información en el que define este concepto dentro del contexto del transporte ferroviario, así como se explican las necesidades y principios de uso. Se considera

información en este contexto los datos organizados de forma que las personas puedan usarlos para llegar a su destino, es decir, datos que contribuyan a conocer el recorrido que se puede hacer o los trasbordos que se tienen que realizar antes y/o durante el viaje.

Todos necesitamos información para planificar nuestro viaje y tomar las decisiones adecuadas en cada etapa, para llegar de una forma segura y confortable a nuestro destino. Una buena información permite a los pasajeros:

- Controlar la situación – por ejemplo saber dónde se está, saber dónde se va, saber qué va a pasar a continuación( p.e. “próxima estación”) , saber que se está seguro, saber que puede usar el baño y saber que si algo va mal hay alguien que puede ayudar.
- Tener comodidad – por ejemplo saber que se puede llegar y usar la estación y los trenes con seguridad, saber que un refrigerio estará disponible, saber que habrá asientos confortables y el ambiente será igualmente confortable, seguro e higiénico.

El informe plantea que los pasajeros con discapacidad pueden necesitar mayor información que otras personas porque no pueden hacer suposiciones sobre el acceso en las diferentes etapas de su trayecto. Además la forma tradicional de difundir información en el sistema ferroviario puede que no sea la adecuada para los pasajeros con discapacidad, siendo preciso presentar la información en formatos accesibles para cada tipo de discapacidad.

Se resume en la siguiente tabla la información necesaria en cada una de las etapas de un trayecto desde A hasta B como guía de diseño de un buen sistema de información en el transporte ferroviario, que debe estar disponible (y accesible) desde casa, en la estación y en el tren durante el viaje.

Etapa del viaje	Información necesaria
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Cuáles son las rutas posibles entre A y B?</li> <li>■ ¿Es directa la ruta o hay que hacer trasbordos?</li> <li>■ ¿Puedo pagarlo?</li> <li>■ ¿Cómo compro el billete?</li> <li>■ ¿Puedo hacer el viaje de forma independiente? ¿Cuánta ayuda necesitaré?</li> <li>■ ¿Qué facilidades están disponibles en la ruta y cómo puedo usarlas?</li> <li>■ ¿Cómo puedo llegar a la estación?</li> </ul>
En la estación: en la explanada (edificio)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Ha que hora sale el tren?</li> <li>■ ¿Tengo suficiente tiempo para cogerlo – si no, cuando sale el siguiente?</li> <li>■ ¿Desde que anden sale mi tren?</li> <li>■ ¿Dónde está? ¿Cuál es el camino más corto?</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Hay suficientes señales e hitos para que encuentre el camino a mi manera – hay algún obstáculo en la ruta?</li> <li>■ ¿Qué podría necesitar antes o durante el trayecto en tren? (un libro, ir al baño, un refrigerio)</li> <li>■ ¿Puedo hacerlo en el tren o debería hacerlo ahora? ¿Dónde?</li> </ul>
En la estación: en los andenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿El próximo tren en llegar será el mío?</li> <li>■ ¿Dónde necesito esperar a mi tren (estar en la puerta correcta)?</li> <li>■ ¿Es un sitio seguro para esperar (con refugio)?</li> <li>■ ¿Es este mi tren?</li> <li>■ ¿Es este el vagón correcto?</li> <li>■ ¿Dónde está la puerta (y sus controles)?</li> <li>■ ¿Hay escalones o estribos?</li> </ul>
En el tren	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Es este el tren correcto?</li> <li>■ ¿Dónde me siento?</li> <li>■ ¿Dónde pongo mi equipaje?</li> <li>■ ¿Dónde están las facilidades de mi asiento (palanca para reclinar el respaldo, luz, etc.)?</li> <li>■ ¿Hacia donde y como de lejos están los servicios del tren (baños, cafetería, etc.)?</li> <li>■ ¿Cuántas paradas hay antes de la mía?</li> <li>■ ¿Sabré que es mi parada- la encontraré a tiempo?</li> <li>■ ¿Cómo me bajaré?</li> <li>■ ¿Hay personal en el tren que me pueda ayudar?</li> </ul>
En el tren: cambios durante el trayecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Por qué hemos parado?</li> <li>■ ¿Hay un cambio de ruta?</li> <li>■ ¿Llevamos retraso?</li> <li>■ ¿Cómo contacto con la gente?</li> <li>■ ¿Cómo cambia el resto de mi viaje?</li> </ul>
Cambio de tren	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¿Tengo suficiente tiempo?</li> <li>■ ¿Qué andén necesito?</li> <li>■ ¿Puedo llegar allí por mi mismo/ a tiempo?</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>■ ¿Hay obstáculos en el camino?</li></ul>
En la estación de destino	<ul style="list-style-type: none"><li>■ ¿Cómo salgo?</li><li>■ ¿He llegado a tiempo?</li><li>■ ¿Dónde voy para obtener más información?</li><li>■ ¿Cuáles son las posibilidades de conexión con otros medios de transporte?</li><li>■ ¿Dónde están?</li><li>■ ¿Dónde me quejo acerca del trayecto?</li><li>■ Información necesaria sobre facilidades similar a la que figura para el edificio de la estación de salida</li></ul>

Por último, se recogen los cuatro criterios identificados por la Cumbre Europea de Ministros de Transporte para la información suministrada. La **información** debe ser:

- **Clara:** fácilmente legible
- **Concisa:** mensajes cortos y pictogramas
- **Exacta:** rigurosa y sin errores
- **Oportuna:** en el momento preciso

Además, el informe añade tres criterios que ayudan al pasajero a asimilar y usar la información de una forma más efectiva:

1. La información debe **repetirse** en los puntos cruciales del viaje. Los pasajeros pueden que no dispongan de toda la información que necesitan antes del viaje y requieren que se les facilite de nuevo como confirmación en el lugar adecuado.
2. Toda la información suministrada debe de ser **coherente**. Los pasajeros sólo se confían de una información coherente. Si en la estación de tren un panel indica un número de plataforma y al llegar a la plataforma, no se encuentra el tren esperado, se duda de toda la información suministrado en todo el proceso.
3. La información debería de estar **priorizada** en esencial y no esencial. Por ejemplo, los pasajeros necesitan saber cuál es el andén y pueden también necesitar saber dónde está la cafetería. Pero la información sobre el andén es esencial, mientras que saber dónde está la cafetería no lo es. Cuando la información no está priorizada, los pasajeros pueden sentirse abrumados, y no pueden asimilar la información que realmente necesitan.

### 6.3.2. La accesibilidad del transporte en autobús: diagnóstico y soluciones (Imsero, España)

En el 2006 el IMSERSO publicó una guía que pretende contribuir a la mejora de la accesibilidad en el transporte público regular de viajeros en autobús. Los objetivos básicos de la guía son los siguientes:

1. Lograr un nivel de concienciación adecuado entre empresarios, trabajadores y usuarios del transporte que entienda que la accesibilidad es un derecho y una necesidad, no sólo, aunque sí especialmente, de las personas con discapacidad.
2. Cambiar la actitud a favor de la no discriminación de las personas con discapacidad en el sector del transporte regular de viajeros por carretera, en el marco de las experiencias de otros países de la Unión Europea.
3. Conseguir la formación necesaria de la dirección y de los trabajadores de las empresas de transporte regular de viajeros por carretera para poder responder a las necesidades de movilidad de las personas con discapacidad.
4. Establecer los protocolos necesarios que determinen las obligaciones de cada uno de los agentes implicados en la accesibilidad de las personas con discapacidad a los autobuses.
5. Colaborar en el cumplimiento de la normativa existente en todos aquellos aspectos relacionados con la accesibilidad de las personas con discapacidad y el desarrollo de los servicios de transporte público regular de viajeros.
6. Ayudar a conseguir una reglamentación coherente y sistematizada donde se incluyan las necesidades de las personas con discapacidad en el acceso a los autobuses.
7. Sugerir la presencia de personal adecuado en la asistencia a las personas con discapacidad en el transporte en autobús.
8. Identificar el concepto de accesibilidad con la mejora de la calidad del servicio de transporte público.

De especial interés al campo de la señalización y las capacidades cognitivas es la ficha de buenas prácticas dedicada a las personas con limitaciones en la comprensión. En ella se ofrece una serie de recomendaciones acerca de "cómo actuar" al personal de apoyo y atención al público (personal de asistencia, taquilleros, conductores...)

Las tipologías de discapacidad y la descripción de sus dificultades que comprende la ficha son las siguientes:

- Personas con retraso madurativo.
- Personas con retraso mental moderado y leve.
- Demencias.
- Síndrome de Down.

### Descripción de las dificultades de la discapacidad

Las personas con limitaciones en la comprensión que viajan en transporte público, aprenden las diferentes etapas que deben realizar para efectuar su desplazamiento sin dificultad, sin embargo es posible que de forma esporádica se enfrenten con algunas dificultades como:

- Sensación de pérdida y desconcierto en ocasiones.
- Dificultad para reelaborar el viaje en el caso de equivocarse en los intercambios de vehículos.

### Cómo actuar

Consejos generales:

- El personal debe darle un trato natural y sencillo en la forma de hablarle.
- El personal deberá responder a sus preguntas, asegurándonos de que nos ha comprendido salvo para cuestiones intelectuales, tratémosle de acuerdo a la edad cronológica.
- Limitemos la ayuda a lo necesario, procurando que se desenvuelva en los intercambios de vehículos.

Entrada:

No tiene que haber problemas; si existen, la persona con limitaciones en la comprensión deberá localizar de forma sencilla (es decir que el personal sea fácilmente identificable) a aquellos empleados que tengan como tarea informar a los usuarios del autobús.

Taquilla:

Las personas con limitaciones en la comprensión viajan normalmente con títulos de transporte de prepago (abonos de diez viajes, abonos mensuales o anuales) en los que no es necesario pagar con dinero ni realizar labores de cálculo. Si se vieran obligados a pagar dinero, el personal de taquilla deberá facilitar la gestión del billete.

Espera:

En principio suelen ser personas que esperan hasta la llegada del autobús en la parada o dársena de la estación; sin embargo, en momentos de espera prolongada, puede distraerse y olvidarse de que tienen que tomar un autobús, yendo al servicio o mirando tiendas o charlando con alguien; el personal de información del intercambiador o estación de transporte deberá procurar avisar a estas personas para que no pierdan el autobús.

Acceso al autobús:

El conductor tendrá un trato natural y sencillo en la forma de dirigirse a estas personas. Si se tiene que efectuar la validación del billete el conductor deberá preguntarle en qué estación desea bajarse (registrándolo mentalmente o anotándolo por escrito), evitando la posible distracción de estos viajeros.

### 6.3.3. Mencap: la campaña “Transport” (Reino Unido)

Mencap es la voz de la discapacidad de aprendizaje en Reino Unido. Trabajan para la valoración y el apoyo a personas con dificultades de aprendizaje, y sus familias y cuidadores. A través de una serie de campañas Mencap lucha para hacer valer los derechos de las personas con una discapacidad de aprendizaje y sus familias. Entre las campañas para una vida independiente resulta de especial interés para el proyecto de Accesibilidad Cognitiva al Medio Urbano la campaña dedicada al transporte.



*Independent Living: Transport*  
<http://www.mencap.org.uk/page.asp?id=95>  
(18/7/2008)

Se apuntan a continuación las claves de dicha iniciativa, a partir de sus documentos de difusión:

#### « ¿Por qué estamos haciendo esta campaña?

La mayoría de las personas con una discapacidad de aprendizaje no puede conducir, y la mitad de todas las familias con un hijo discapacitado no tiene un coche. Esto significa que tienen que depender de transporte público o taxis.

Las personas con una discapacidad de aprendizaje se enfrentan a menudo con dificultades para poder utilizar el transporte público. Esto impide que tener independencia, opciones y oportunidades.

#### Lo que queremos

Queremos que la gente con una discapacidad de aprendizaje pueda acceder a un buen transporte público que puede pagar. Ellos deben recibir el apoyo que necesitan para utilizar el transporte público.»



En la página web de la campaña se incluyen enlaces a sus publicaciones y otras páginas relacionadas. Presentan especial relevancia los siguientes documentos:

- Transport policy paper: Política de transporte para personas con discapacidad de aprendizaje.
- On the move Factsheet 3 – accesible información: En los desplazamientos ficha 3 - Información Accesible

En la ficha dedicada a información accesible se detalla cómo hacer las señales accesibles:

“Es muy importante que las señales sean fáciles de entender para que las personas con problemas de aprendizaje sepan dónde ir a coger sus autobuses o trenes.

Hay algunas reglas básicas que la señalética debería seguir. Las señales deberían ser:

- Claras (fáciles de ver y de entender)
- Concisas (simples y cortas)
- Coherentes (las señales que significan lo mismo siempre deberían tener el mismo aspecto).

A continuación se señalan algunas consideraciones que mejoran la señalética para el público en general, incluyendo las personas con problemas de aprendizaje:

- Deberían usarse tanto dibujos o símbolos como palabras
- Deberían utilizarse símbolos que todo el mundo entienda
- Debería usarse el color de una forma coherente. Por ejemplo las salidas de incendios están señalizadas con carteles verdes con las letras en blanco. Si se utilizara un color diferente, podría confundir.
- No debería utilizarse tecnicismos (palabras complicadas)
- También es importante que haya claridad en los mapas de trenes y autobuses. (Pone como ejemplo el plano de metro de Londres)

Un buen ejemplo de la aplicación de estas prácticas es el transporte de la ciudad de Warrington. Allí el ayuntamiento ha trabajado para hacer el transporte más accesible para las personas con dificultades de aprendizaje. En las paradas de autobuses mensajes hablados dan información sobre los autobuses. También se ha creado una cartera especial que la gente con problemas de aprendizaje pueden llevar con ellos. Esta cartera tiene información sobre dónde va la persona. El usuario puede enseñar esta cartera al personal del transporte, como el conductor. El personal puede entonces asegurar que la persona se ha subido al autobús correcto.”

### 6.3.4. Door to door: una guía de viaje para las personas con discapacidad (DPTAC, Reino Unido)

La comisión consultiva del transporte para las personas con discapacidad de Reino Unido (Disabled Persons Transport Advisory Committee – DPTAC) se estableció en 1985 por una ley del Parlamento Británico como un órgano independiente encargado de asesorar sobre las necesidades de transporte de todas las personas con discapacidad. En 2000 el papel de la DPTAC fue prorrogado para asesorar a los ministros a las necesidades de las personas con discapacidad en el entorno construido. En abril de 2005, DPTAC mantuvo su mandato estatutario para el entorno construido. La labor de DPTAC del ex Grupo de Medio Ambiente Construido se realiza en la actualidad por el Grupo de Medio Ambiente Inclusive, patrocinado por la Comisión para la arquitectura y el entorno edificado (CABE).

Su objetivo es garantizar que todas las personas con discapacidad pueden ir donde va todo el mundo y que pueden hacerlo con facilidad y sin coste adicional.

En la página web de DPTAC entre varios recursos de gran interés se encuentra "Door to door", una guía de viaje para personas con discapacidad. Se ha desarrollado para dar a las personas con discapacidad información sobre transporte y asesoramiento sobre el uso que viajan todas las formas de transporte.

Este sitio web se actualiza periódicamente para reflejar las mejoras en el acceso a vehículos de transporte y los intercambios, así como mantenerle informado sobre los cambios a la legislación, reglamentos y buenas prácticas.

Puerta a puerta reúne en un solo sitio toda la información que las personas con discapacidad necesitan para tomar decisiones informadas y opciones.

### 6.3.5. "Valuing People", Plan del Gobierno Británico en el apoyo a las personas con discapacidad cognitiva (Reino Unido)

Valuing People. A New Strategy for Learning Disability for the 21st Century. A White Paper. "Valuing People" (puesta en valor, o reconociendo, a las personas es el Plan del Gobierno Británico para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidades de aprendizaje, sus familias y cuidadores. El informe se publicó en 2001, y ha sido el primer Libro Blanco para las personas con discapacidades de aprendizaje y su ámbito de aplicación es Inglaterra.

Se basa en las personas que alcancen de manera efectiva:

- sus derechos como ciudadanos
- su inclusión en las comunidades locales
- elección en la vida cotidiana
- reales posibilidades de ser independientes

En la actualidad su sitio web ofrece también una serie de recursos entre los que cabe destacar una página dedicada al acceso al transporte.

"El acceso a transporte es esencial para permitir que las personas con discapacidades de aprendizaje puedan desempeñar una vida plena y fructífera. Sin embargo, actualmente se enfrentan a numerosos obstáculos utilizando medios públicos o privados de transporte. Los operadores y personal de transporte pueden no entender sus necesidades y las personas pueden carecer del apoyo necesario y la formación para convertirse en viajeros independientes"

Valuing People. A New Strategy for Learning Disability for the 21st Century. A White Paper.

En el informe se pueden encontrar, como aportaciones de especial interés:

- El documento titulado "Get Moving" que recoge las notas de una conferencia sobre el trabajo colaborativo para hacer el transporte mejor para las personas con discapacidad en el aprendizaje.
- La guía titulada "Making Transport Better". Es una guía en versión de lectura fácil con los puntos clave del informe.

### 6.3.6. Mobility-for-All (Universidad de Colorado, Estados Unidos)

El proyecto "Mobility-for-All" puesto en marcha por el "Center for Lifelong Learning and Design" de la Universidad de Colorado (Estados Unidos) tiene como propósito desarrollar entornos socio-técnicos de apoyo a personas con discapacidad cognitiva para el uso de transporte público.

Un equipo interdisciplinario de investigadores en HCI (interacción persona-ordenador/Human-Computer Interaction), planificadores de transporte urbano, tecnólogos comerciales y especialistas en el cuidado asistido, están colaborando para crear aplicaciones y prototipos que apoyen a personas con discapacidad cognitiva y a sus cuidadores a desenvolverse en este entorno.

Para lograr que la investigación y el diseño de aplicaciones fuera eficaz se usó como marco de referencia el concepto "cognición distribuida". Es decir, se han extraído los requisitos para el diseño, analizando "cómo son las cosas" para las personas con discapacidad cognitiva cuando aprenden a usar los sistemas de transporte público.

Se ha desarrollado una aplicación socio-técnica con 3 componentes:

- a) un asistente personal de viaje que usa datos de GPS en tiempo real desde la flota de autobuses que entregan avisos en el momento justo.
- b) un servicio de avisos de móviles y una herramienta de configuración de avisos escritos para cuidadores; y
- c) un sistema monitorizado que recoge el estado de las tareas en tiempo real desde el móvil del usuario y alerta a la comunidad de apoyo de problemas potenciales.

El artículo "Socio-Técnical Environments Supporting People with Cognitive Disabilities Using Public Transportation" (Carmien, S.; Dawe, M.; Fisher, G. & Gorman, A., 2004) proporciona visión general del proyecto y se presentan las aplicaciones (de tecnología atractiva y fácil de usar) desarrolladas para que los sistemas de transporte sean socialmente inclusivos, considerando las capacidades cognitivas.

### 6.3.7. Dispositivo de asistencia en viaje - Travel Assistant Device (Universidad del Sur de Florida, Estados Unidos)

El Centro para la Investigación del Transporte Urbano de la Universidad del Sur de Florida en Estados Unidos desarrolló en 2008 un dispositivo de asistencia en viaje para personas con discapacidad. Se trata de un prototipo de software que puede instalarse en cualquier teléfono móvil que disponga de GPS.

El software denominado TAD (Travel Assistant Device) proporciona una serie de elementos de ayuda para los desplazamientos en transporte público, especialmente en autobús. Incluye:

- Mensajes de audio pregrabados con instrucciones como "Prepárate" o "Pulsa el botón de stop (solicitud de parada), dirigidos al usuario en el momento preciso.
- Vibración para alertar al usuario para pulsar el botón de "parada solicitada"
- Localización a tiempo real del usuario que puede ser vista por el formador o miembro de la familia a través de una página Web.

Este dispositivo utiliza datos de paradas y rutas proporcionadas por los organismos de transporte.

El TAD fue diseñado para ser usado por viajeros con discapacidad cognitiva. Las herramientas que incluye el dispositivo reducen el tiempo y el coste del entrenamiento de viaje para este colectivo. Al incluir más de una de las 23 habilidades necesarias para que la persona con discapacidad intelectual viaje de forma independiente, incrementa su movilidad y tranquiliza a las familias de estos usuarios. Concretamente, los resultados de los test de usuario con personas con discapacidad cognitiva realizados durante su desarrollo demostraron exitosamente que el TAD soporta 3 de las 23 habilidades que un usuario necesita tener para viajar con independencia:

- señalar las referencias espaciales,
- reconocer una referencia cerca de la parada de autobús de destino,
- y señalar la salida en el momento adecuado.

El TAD también proporciona confianza y seguridad en las rutas habituales del usuario. Según el informe final del proyecto, para una futura investigación se estima necesario tanto realizar más test de usuarios y a una escala mayor, así como incluir funcionalidades de planificación de viaje y combinar el TAD con los sistemas de localización de los vehículos para incrementar la fiabilidad y la precisión de las notificaciones del autobús. Aun así, este prototipo si se integra en la formación para los desplazamientos en transporte público para las personas con discapacidad cognitiva, se convierte en una herramienta que los formadores pueden usar para aumentar la independencia y seguridad de los usuarios.

### 6.3.8. El sistema de pictogramas para espacios internacionales de la AIGA (Departamento de Transporte, Estados Unidos)

Los pictogramas desarrollados a través de una colaboración entre el American Institute of Graphic Arts (AIGA) y el Departamento de Transporte de los Estados Unidos componen un sistema de 50 símbolos que facilitan la orientación en aeropuertos y grandes intercambiadores de medios de transporte, así como en eventos internacionales, con el propósito de dar respuesta a la necesidad de comunicación universal.

Para el diseño de este sistema se recabaron símbolos proporcionados por organizaciones internacionales, nacionales y locales para la guía de pasajeros y peatones en el transporte y otros espacios. Se constató la carencia de un sistema de signos que comunicara el rango de mensajes complejos para la orientación de las personas con distintas edades y culturas, que fueran claramente legibles a distancia.

#### Telephone



Para el diseño de este sistema, la AIGA y el Departamento de Transportes compilaron un inventario de sistemas de símbolos que se habían utilizado en distintas localidades de todo el mundo, desde aeropuertos y estaciones de trenes a los Juegos Olímpicos. Se constituyó un comité de cinco expertos en diseño gráfico de entornos, que evaluaron los símbolos y llevaron a cabo recomendaciones para su adaptación o rediseño. Sobre la base de sus conclusiones un equipo de diseñadores del AIGA llevó a cabo el rediseño. Un primer conjunto de 34 símbolos fue publicado en 1974 y en 1979 se añadieron 16 símbolos más.

#### Mail



#### Currency Exchange



Los símbolos, libres de derechos de autor y disponibles en la Web del AIGA (<http://www.aiga.org/content.cfm/symbol-signs>) se han convertido en un estándar vigente en la actualidad, y se recogen en los catálogos de empresas de diseño de los Estados Unidos.

Imagen. Ejemplo de símbolos estándar para señalar el teléfono, el correo y el cambio de moneda

## 7. Conclusiones

Las ciudades contemporáneas, cada vez más densas y complejas en información y servicios, presentan barreras persistentes y otras nuevas a la orientación y comprensión de los espacios, a la realización de las actividades que les son propias como los desplazamientos peatonales, el uso de los transportes y de los edificios públicos. Mientras la conciencia respecto a la accesibilidad físico-arquitectónica y sensorial se ha venido implantando en la normativa y en la práctica, aun con carencias muy significativas y variaciones entre unos y otros municipios, edificios de uso común y medios de transporte, los aspectos cognitivos de la accesibilidad han recibido menor atención. Existen, con todo, experiencias notables de las que aprender, proyectos y estudios, tanto en España como en países de nuestro entorno que cuentan con una mayor trayectoria en este campo, sobre los que fundamentar aplicaciones y mejorar las prácticas.

Las distintas medidas en favor de la accesibilidad cognitiva del medio urbano buscan facilitar la comprensión y la orientación espacio temporal, la memorización y la predicción en los itinerarios, el desenvolvimiento en el transporte y en los edificios de uso público a través de distintos recursos enfocados a servir la información en términos eficaces y comprensivos.

Conforme a su objetivo, el presente informe expone y sistematiza un conjunto de perspectivas teórico metodológicas, experiencias y estudios en este ámbito. La mayoría se centra en la información accesible aplicada a la señalización, incluyendo la aplicación de metodologías como la Lectura Fácil o el Wayfinding. Este último enfoque, de proyección creciente en lo que se refiere a la orientación comprensiva, parte de observar los pasos y decisiones que adopta la persona para desenvolverse en los espacios públicos, al desplazarse por la ciudad o en un edificio, y pone en juego respuestas integrales que comprenden desde el diseño arquitectónico, a los elementos gráficos (incluyendo la señalética) y a la utilización de otros canales como el auditivo o el táctil para comunicar las informaciones, desde un sentido lógico, simplificador y coherente.

Las prácticas de señalización y "wayfinding" incluyen con frecuencia tanto los espacios como los edificios públicos en sus aplicaciones. En el ámbito de la **vialidad** se presentaron dos experiencias sobre señalización que atienden a la accesibilidad universal, considerando de manera específica los requerimientos cognitivos. La Señalización del Casco Histórico de Cuenca, ofrece un ejemplo de señalética en un entorno cercano en el que se tomó en cuenta la simplificación de la señalización informativa, mientras que la iniciativa "Signal4all" se sitúa en la línea emergente de aplicación de la tecnología a la orientación en los espacios públicos, incluyendo especialmente las necesidades de comprensión del entorno.

Respecto a los **edificios públicos** distintos estudios y experiencias ofrecen pautas específicas y convergentes para la mejora de la comunicación en estos espacios. "Señalización y Wayfinding en edificios públicos", un estudio llevado a cabo en Reino Unido, concluye que una buena señalización no lo es todo para conseguir la accesibilidad cognitiva, sino que el diseño lógico e intuitivo del edificio, el empleo de hitos (monumentos identificables), la asistencia del personal y el apoyo de la familia, amigos o personal auxiliar son elementos muy importantes para las personas con discapacidad cognitiva a la hora de desenvolverse en estos espacios. El caso de "Universal Symbols In Health Care" (Estados Unidos) trata de dar respuesta a la diversidad lingüística y dificultades de comprensión que pueden encontrar

personas con dificultades para la lectoescritura en un espacio complejo como es el hospital. Aporta criterios probados y el resultado de que una adecuada señalización, clara y comprensible, facilita el desenvolvimiento de todos. Destaca también el valor de la accesibilidad cognitiva en una sociedad como la actual, con gran diversidad cultural y presencia de emigrantes. Se presentan también los hallazgos de aplicaciones sistemáticas en la perspectiva del wayfinding por parte de entidades gubernamentales australianas.

Por lo que respecta a nuestro país, se presentan iniciativas pioneras, de muy reciente implantación. Por un lado, el proyecto de eliminación de barreras cognitivas en el edificio del Ayuntamiento de Campo de Criptana, que busca facilitar la orientación a través de un sistema de pictogramas e imágenes. Por su parte, la Oficina Municipal de Atención a la Ciudadanía sin barreras de comunicación, del Ayuntamiento de Málaga, busca dar respuesta a los requerimientos para la orientación intuitiva de un público plural, tanto en los perfiles de discapacidad como de edades o lengua. Para ello articula distintas herramientas y elementos de apoyo que, por lo que respecta al sistema de pictogramas, combina los símbolos internacionales con otros de nueva creación, buscando la máxima convergencia y comprensión de unos y otros públicos para informar de los servicios y trámites disponibles. A través de otros casos se han mostrado aplicaciones de psicología ambiental y la utilización de los colores para estructurar el entorno.

En cuanto a los **transportes**, se desprenden los aprendizajes de diversos informes de alcance nacional y europeo, aplicados al autobús o al ferrocarril, extrapolables a otros sistemas de transporte. Se recogen asimismo experiencias del Reino Unido en las que encontramos: consideraciones para mejorar la señalización, guías de lectura fácil para las personas con discapacidad cognitiva, recomendaciones para el personal sobre "cómo actuar" y soluciones alternativas para facilitar la información en las estaciones. Por su parte, los proyectos de investigación y correspondientes prototipos "Mobility-for-All" (Universidad de Colorado) como el TAD (Travel Assistant Device) (Centro para la Investigación del Transporte Urbano de la Universidad del Sur de Florida), se sitúan en la línea emergente de integrar nuevas tecnologías para facilitar la orientación en el entorno partiendo de las necesidades de las personas con discapacidad intelectual, desde un enfoque integrado, sociotécnico. Para completar el acercamiento a este panorama, se presenta el sistema de símbolos de comunicación universal desarrollado en colaboración entre el American Institute of Graphic Arts (AIGA) y el Departamento de Transporte de los Estados Unidos, estándar aplicado en espacios internacionales de transporte, como aeropuertos, o en eventos multiculturales, como pueden ser las Olimpiadas o congresos.

A la luz de la presente investigación, cabe concluir que en nuestro país recientemente se ha promulgado la exigencia normativa de implantar, para lograr la accesibilidad universal de los espacios urbanos, criterios de accesibilidad cognitiva, de comprensión del medio. Su grado de especificación difiere en unos y otros ámbitos y normativas, incluyendo ciertas directrices y recomendaciones, sobre todo en materia de señalización.

Por otro lado, para dar respuesta a la necesidad de dotarse de elementos de orientación comprensible, accesible en términos cognitivos, distintas entidades, en especial bajo iniciativa de las corporaciones locales con apoyo del tejido asociativo, han emprendido experiencias de implantación de estos criterios en distintas instalaciones (edificios de uso público, puntos de información al ciudadano, entornos de vivienda y residencia).

Resulta fundamental avanzar en la consecución de la accesibilidad cognitiva en los distintos entornos cumpliendo la ley y facilitando la inclusión de los beneficiarios de estas medidas, en un contexto de accesibilidad universal. Para ello la búsqueda de coherencia entre unas y otras soluciones facilitará su utilidad y progreso, así como la transferencia de mejores prácticas a lo largo del territorio, a impulso de distintos actores.

La variedad de perspectivas presentadas, experiencias, estudios e informes decantan líneas convergentes en concepto y método, así como un conjunto de aprendizajes que incluyen pautas para la orientación comprensiva en espacios abiertos, en edificios y en transportes.

En cuanto a **concepto**, el principio de accesibilidad universal mantiene estrecha afinidad tanto con la transversalidad de las dimensiones a considerar en las propuestas de accesibilidad cognitiva (en línea con el "wayfinding") como con la transversalidad de públicos: aunque se parta de un segmento específico y más directo en la identificación de necesidades, como pueden ser las personas con discapacidad intelectual y autismo, las soluciones han de armonizar y recoger los requerimientos de otros perfiles, señalados en páginas anteriores, incluyendo los de la diversidad lingüística y cultural y los resultantes de considerar la población en general (otras soluciones han partido, igualmente, desde la consideración de la diversidad cultural y lingüística para resultar en un beneficio para la mayoría).

En cuanto a **método**, las iniciativas de accesibilidad cognitiva más logradas comparten una metodología apoyada en dos perspectivas complementarias:

1. El análisis del estado del arte: Se ha partido del análisis sistemático del conocimiento y las referencias disponibles, en especial por lo que se refiere a la identificación de pictogramas de carácter universal y otros estándares, para garantizar la mayor coherencia con las aplicaciones existentes y, sobre todo, su viabilidad y su futuro.
2. El conocimiento de las necesidades de los usuarios de forma directa, tanto a través de técnicas de investigación centradas en el usuario como a través de la implicación en los proyectos de las organizaciones que representan a los colectivos contemplados en la actuación. De esta manera se han detectado necesidades y preferencias en el momento inicial así como en la práctica y se evalúan las experiencias.

Ambas perspectivas resultan imprescindibles para generar conocimiento fundamentado y acorde con el método de Diseño para Todos, recogido en la legislación vigente como procedimiento de avance en esta materia.

El presente documento, a través de la identificación analítica de enfoques y experiencias en el campo de la accesibilidad cognitiva urbana pretende ofrecer bases para la formulación de criterios y mejora de las experiencias en este terreno.

Technosite, 23 de febrero de 2009



## Bibliografía

AIGA (n.d.) Symbol Signs. <http://www.aiga.org/content.cfm/symbol-signs> (Fecha de última consulta: 1-12-2008)

Armengol Torres, Luigi Ceccaroni y Xavier Verdaguer (2005) Signals-4all: Señalización personalizada y accesible para todos. Libro de actas I Congreso Internacional sobre Domótica, Robótica y Teleasistencia para Todos.

Alonso, F. (dir.) (2002) Libro Verde. La accesibilidad en España. Madrid: IMSERSO

Aplet, Crawford & Hogan (2007) Wayfinding design guidelines. CRC for Construction Innovation.

Arthur, P., & Passini, R. (1992). Wayfinding: people, signs and architecture. New York: MacGraw-Hill Ryerson.

Brusilovsky, B. (2003). Espacios para el bienestar: Atención a la diversidad. Derecho a la calidad de vida para la diversidad: entorno, arquitectura, accesibilidad, seguridad. Quito, Ecuador: UNDP-UNV

Carmien, S.; Dawe, M.; Fisher, G. & Gorman, A. Socio-Technical (2004): Environments Supporting people with Cognitive Disabilities using Public transportation  
<http://l3d.cs.colorado.edu/clever/projects/maps/papers/TOCHI-submitted-2-26-04.pdf> (Consulta: 2 de diciembre de 2008)

CEAPAT (1996). Concepto europeo de accesibilidad, publicación del CEAPAT. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Madrid: IMSERSO

Directorate General Transport (1999) COST 335: Passengers' Accessibility of Heavy Rail Systems. Final Report of the Action. European Communities

Greenwich Council (2005) Out and About in London. Transport for London.  
[www.tfl.gov.uk/accessibility](http://www.tfl.gov.uk/accessibility) (Fecha de última consulta: 18-7-2008)

Grupo de Autismo y Dificultades de Aprendizaje, Instituto de Robótica, UVEG (2008): Caracterización del colectivo con discapacidad intelectual y autismo: usos, barreras y preferencias ante la tecnología y relación con entornos. INREDIS. En prensa.

Juncà J. A; (2007) Buenas prácticas en Accesibilidad Universal. Primera selección de realizaciones. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Juncà J. A. y García D. (2006) La aplicación de la señalización universal en la señalización informativa. Wayfinding. Ponencia 28 de las jornadas del Foro Civitas Nova 2007  
<http://www.forocivitasnova.org/pdf/boletines/Ponencia28.pdf> (Fecha de última consulta: 18-7-2008)

Juncà J. A; (2002) Accesibilidad Universal. Diseño sin discriminación. Madrid: IMSERSO y Obra Social Caja Madrid

ILSMH-EA (1998) El Camino Más Fácil. Directrices Europeas para Generar Información de Fácil Lectura. <http://www.inclusion-europe.org/documents/107.pdf> (Fecha de última consulta: 18-7-2008)

Lynch, K. (2008) La imagen de la ciudad, Barcelona, Gustavo Gili.

Lacey, A. (2004) Designing for Accessibility. CAE & RIBA

López-Ibor, J.J. (dir) (2005) DSM-IV\_TR: manuaik diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Masson, Barcelona.

Luckasson, R. (2002) Mental Retardation: Definition, Clasification, and Systems of Supports. Hardcover

Mencap, (2004) On the move. Accessible information. <http://www.mencap.co.uk/document.asp?id=303> (Fecha de última consulta: 18-7-2008)

Mencap, (2008) Transport policy paper. <http://www.mencap.co.uk/document.asp?id=447> (Fecha de última consulta: 18-7-2008)

Muhlhausen, J (2000) Wayfinding is not signage: signage play san important part of Wayfinding, but There's more. *Signs of the Times* <http://www.signweb.com/index.php/channel/6/id/1433/> Colgado el 17 de noviembre de 2006 (Fecha de última consulta: 2-12-2008)

NCTR at CUTR (2008) Travel Assistant Device (TAD) to Aid Transit Riders with Special Needs. Final Report. Universidad de Florida

ODPM (2006) Final report for signage and wayfinding for people with learning difficulties Building Research Technical Report 6/2005. <http://www.communities.gov.uk/publications/planningandbuilding/finalreport> (Fecha de última consulta: 21-7-2008)

OMS (2001): Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud: CIF. Madrid: Instituto de Migraciones y Servicios Sociales.

Secretary of State for Health, (2001) Valuing People. A New Strategy for Learning Disability for the 21st Century. A White Paper. <http://valuingpeople.gov.uk/dynamic/valuingpeople8.jsp> (Fecha de última consulta: 18-7-2008)

Soriano, M., Candelas A. (1997) Edificios públicos: Accesibilidad a la comunicación. Boletín CEAPAT 20

Tortosa Nicolás, F. (2004). Tecnologías de Ayuda en Personas con Trastorno Autista: Guía para Docentes. Murcia: CPR Murcia

Vega, P. (2006) La accesibilidad del transporte en autobús: diagnóstico y soluciones. Colección Documentos. Serie Documentos Técnicos N° 21001. IMSERSO

<http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/vega-accesibilidadbus-01.pdf> (Fecha de última consulta: 4-07-08)

Mayor of London 2007 Yellow Book: A prototype Wayfinding system for London. Transport for London

<http://www.legiblelondon.info/downloads/YellowbookSCREEN04.pdf>

## Páginas web de interés



### Inclusion Europe

Respeto, Solidaridad, Inclusión de las personas con discapacidad intelectual

Inclusion Europe - Asociación europea de Organizaciones de Personas con Discapacidad Intelectual y sus Familias:

<http://www.inclusion-europe.org>

(Fecha de última consulta: 18-7-2008)



Foro Civitas Nova:

<http://www.forocivitasnova.org/libreria/>

(Fecha de última consulta: 18-7-2008)



Centre for  
Accessible  
Environments

Centro de Entornos Accesibles - Centre for Accessible Environments (CAE)

<http://www.cae.org.uk/>

(Fecha de última consulta: 18-7-2008)

# ACCESIBILIDAD Y CAPACIDADES COGNITIVAS



movilidad en el entorno urbano  
vialidad, transporte y edificios públicos



Mencap: la voz de la discapacidad de aprendizaje en Reino Unido.

<http://www.mencap.org.uk/>

(Fecha de última consulta: 18-7-2008)



El comité consultivo de transporte para las personas con discapacidad (Disabled Persons Transport Advisory Committee – DPTAC)

<http://www.dptac.gov.uk/>

(Fecha de última consulta: 18-7-2008)

## Valuing People:

*A New Strategy for Learning Disability  
for the 21st Century*

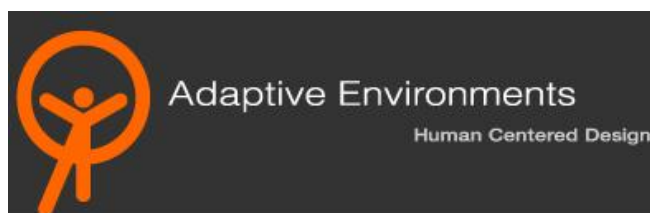
Valuing People

<http://valuingpeople.gov.uk/index.jsp>



The Sign Design Society (SDS)

<http://www.signdesignsociety.co.uk/>



<http://www.adaptiveenvironments.org/index.php>