

COLECCIÓN DEMOCRATIZANDO LA ACCESIBILIDAD. Vol 4

LA ACCESIBILIDAD Y EL DISEÑO UNIVERSAL ENTENDIDO POR TODOS

De cómo Stephen Hawking viajó por el espacio

Gonzalo Arjona Jiménez



Servicio **Editorial**
de Accesibilidad Universal • La **Ciudad Accesible**



La **Ciudad Accesible**
Accesibilidad Universal, Usabilidad y Diseño para Todos

LA ACCESIBILIDAD Y EL DISEÑO UNIVERSAL ENTENDIDO POR TODOS

De cómo Stephen Hawking viajó por el espacio



La **Ciudad** Accesible

Accesibilidad Universal, Usabilidad y Diseño para Todos

QUEDA PROHIBIDA SU VENTA. SE RUEGA LA MÁXIMA DIFUSIÓN GRATUITA
Documento pdf accesible según el programa Adobe Acrobat X Pro

Este libro debería ser indexado con los siguientes términos: accesibilidad, diseño para todos, evolución histórica, aproximación conceptual, discapacidad, La Ciudad Accesible

La cita bibliográfica sugerida es:

La Accesibilidad y el Diseño Universal entendido por todos. De cómo Stephen Hawking viajó por el espacio. Colección Democratizando la Accesibilidad Vol. 4. La Ciudad Accesible 2015.

Autor:

Gonzalo Arjona Jiménez

Equipo editorial de La Ciudad Accesible:

Antonio Tejada Cruz, Antonio Espínola Jiménez, Mariela Fernández-Bermejo

Para información sobre este libro y las actividades de LA CIUDAD ACCESIBLE:

www.laciudadaccesible.es

<https://www.facebook.com/laciudadaccesible>

<https://twitter.com/LaAccesibilidad>

<https://www.youtube.com/user/laciudadaccesible>

Primera Edición:

Junio 2015

Diseño y maquetación:

la entidad ASOCIACIÓN ACCESIBILIDAD PARA TODOS - LA CIUDAD ACCESIBLE ha realizado estos trabajos de forma gratuita.



La Ciudad Accesible

Accesibilidad Universal, Usabilidad y Diseño para Todos

Depósito Legal: GR-1044-2015

La presente publicación pertenece la Asociación Accesibilidad para Todos LA CIUDAD ACCESIBLE y está bajo una licencia Reconocimiento-No Comercial 3.0 España de Creative Commons, y por ello está permitido copiar, distribuir y comunicar públicamente esta obra bajo las condiciones siguientes:

Reconocimiento: El contenido de este libro se puede reproducir total o parcialmente por terceros, citando su procedencia y haciendo referencia expresa tanto su autor Gonzalo Arjona Jiménez como a LA CIUDAD ACCESIBLE y a su sitio web: **www.laciudadaccesible.es**. Dicho reconocimiento no podrá sugerir en ningún caso que LA CIUDAD ACCESIBLE presta apoyo a dicho tercero o apoya el uso que hace de su obra.

Uso no comercial: El material original y los trabajos derivados pueden ser distribuidos, copiados y exhibidos mientras su uso no tenga fines comerciales.

Al reutilizar o distribuir la obra, es preciso que estos términos de la licencia sean claros. Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso de LA CIUDAD ACCESIBLE como titular de los derechos de autor. Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales de LA CIUDAD ACCESIBLE.

Texto completo de la licencia:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/es/>

Prólogo

Hablar de Gonzalo Arjona es hablar ante todo de un compañero, un amigo y un referente de superación y normalización en el mundo asociativo, que conjuga a la perfección la doble vertiente que también está presente en La Ciudad Accesible con la mezcla de la experiencia de usuario con discapacidad y la formación profesional en accesibilidad.

La publicación 'La accesibilidad y el diseño universal entendido por todos. De cómo Stephen Hawking viajó por el espacio' es un libro al alcance de todos los públicos para acercarse a la accesibilidad universal, al diseño para todos y a la importancia de la igualdad de oportunidades para todas las personas.

Sin duda, el autor madrileño de raíces andaluces, se esfuerza con este libro en recopilar y sintetizar gran parte del conocimiento que había disperso en la materia, para condensarlo en una obra amena y apta para cualquier persona, independientemente si es profesional de la accesibilidad o está relacionada con el mundo de la discapacidad.

Y lo ha conseguido. Es consciente de la importancia que tiene el acercar la accesibilidad universal al público general para conseguir su empatía y apoyo, ya que no hay otro camino para ir ganando adeptos a la causa de la democratización de la accesibilidad para garantizarla a todo el mundo y evitar discriminaciones por la ausencia de esta.

Aunque esta investigación y contenido tiene ya unos años, no impide que sea un documento de reflexión crítica ya que mantiene la actualidad necesaria para que sea un manual de introducción básico para discernir los que es exclusión e inclusión, y podernos hacer una idea de la importancia que tiene esta temática en el diseño actual de cualquier entorno, producto o servicio.

A lo largo de sus páginas nos iremos dando cuenta de la permisibilidad que existe a consecuencia de viejas creencias de la sociedad, eso sí, con el beneplácito siempre y la inacción de la administración que sigue sin sancionar las malas prácticas en accesibilidad que vulneran los derechos fundamentales de una parte importante de la ciudadanía.

‘La accesibilidad y el diseño universal entendido por todos. De cómo Stephen Hawking viajó por el espacio’ de Gonzalo Arjona se ha convertido en el cuarto libro de la colección ‘Democratizando la accesibilidad’. Tiene 258 páginas y se ha realizado de manera totalmente gratuita por La Ciudad Accesible.

El autor hizo todo el desarrollo del mismo durante los años 2009 y 2010 mientras cursaba el ‘Diploma de Formación Superior en Accesibilidad Universal y Diseño para Todos’ en La Salle, ante la necesidad que encontró en su propia experiencia profesional de no contar con un documento que unificara los criterios básicos para empezar a trabajar, formarse o aprender sobre accesibilidad. De este modo y a través de una serie de artículos fue poniendo en orden y en valor su quehacer diario. Tras la recopilación de estos artículos una revisión con base científica y la unión de nuevos conceptos se forjó este libro que se presenta ante el público como un documento clave en las primeras tomas de contacto con la accesibilidad.

Desde el nacimiento de La Ciudad Accesible en febrero de 2010 como blog y ya como entidad en octubre de 2011, se ha ido apostando por parte del equipo director por una continua difusión del conocimiento sobre accesibilidad. Dentro de esta filosofía ha sido necesario y fundamental la creación de esta editorial sobre accesibilidad que viene a marcar de modo real la filosofía de democratización de la accesibilidad que desde La Ciudad Accesible se defiende y que se ha plasmado en el concepto ‘Accesibilidad de Código Abierto’.

La idea de esta editorial sobre accesibilidad pretende publicar estudios, investigaciones, manuales, revistas y libros derivados de la investigación en estas materias de autores y equipos de investigación que en muchos casos no encuentran cabida en publicaciones convencionales, generando así más posibilidades de intercambio de conocimiento, formación de profesionales y concienciación de la sociedad.

Desde que La Ciudad Accesible inicio su andadura, se detectó la falta de publicaciones científicas sobre accesibilidad y por ello, este ha sido uno de nuestros grandes retos. Además, también había una escasez de publicaciones técnicas en temáticas concretas y especializadas como las dedicadas anteriormente por nuestra editorial a la casa accesible o a la accesibilidad cognitiva.

Por este motivo, se pone al alcance de toda la sociedad un sistema profesional, sencillo y gratuito para que las publicaciones, que cumplan unos baremos de calidad, lleguen a miles de potenciales lectores en pocos días así como la posibilidad de publicar de manera gratuita todo lo relativo a Accesibilidad Universal, Usabilidad y Diseño para Todos y Diversidad de Usuario.

‘La accesibilidad y el diseño universal entendido por todos. De cómo Stephen Hawking viajó por el espacio’ ha demostrado que la compilación es necesaria para poder abordar un problema o una mejor comprensión, ya que a veces lo más sencillo es lo más complicado por la dispersión de información y documentación.



Antonio Tejada
Director General de La Ciudad Accesible

Dedicatoria

A mi madre

En primer lugar quiero dedicar este libro a mis padres y a mi hermano. Sin su lucha, esfuerzo y apoyo constante, nunca podría ser quien soy, ni hubiese conseguido en la vida lo que he conseguido.

También por supuesto, quiero dedicarle este libro a mi esposa Nuria: su apoyo incondicional, su confianza en y su cariño, es lo que hace que cada día sea mejor que el anterior.

Especialmente quiero dedicárselo a mis dos sobrinos Dario y Gonzalo, "mis ojitos derechos", deseando que este libro fuese inservible para ellos, porque cuando sean mayores ya no existan barreras que romper.

Y aunque parezca extraño e incluso hasta rallando lo morboso, quiero dedicárselo a mi propia discapacidad. ¿El motivo?. Siempre he pensado que a pesar de todo lo negativo que atañe el concepto y lo que conlleva, no ha sido tan malo. Ortega Gasset dijo que "Yo soy yo y mi circunstancia y si no la salvo a ella no me salvo yo", y es verdad, porque gracias a esta discapacidad, yo he ido forjándome como soy: mis estudios, mi trabajo, mi entorno, conocer a mi mujer o conocer a mis amigos, ha sido porque soy una persona con discapacidad. Es muy probable que si yo no hubiese tenido discapacidad, mi vida y mi entorno hubiese sido otro muy distinto ¿O no?.

A todos ellos, muchas gracias.

*“Nadie fue peor, que aquel que no hizo nada,
pensando que era poco lo que podía hacer”.*

Anónimo¹

*“Por qué todos somos iguales...
No importan nuestras diferencias.
No andar, no ver, no escuchar, no sentir...
Esto no es una limitación
Limitación es no tener una oportunidad”.*

Eduardo Galeano

“No busquemos culpables sino soluciones”.

Henry Ford

*“No podemos evitar cometer errores, pero si podemos poner
constantemente atención para tratar de evitarlos”.*

Epícteto

*“Hemos modificado tanto nuestro entorno que ahora debemos
modificarnos a nosotros mismos para existir dentro de este nuevo
entorno”.*

Norbert Wiener

¹ Frase extraída de la dedicatoria autografiada por los propios autores del libro “Iguales, pero diferentes. Un modelo de integración en el tiempo libre” (Almudena Espinosa, Alfredo Jimeno, Esmeralda Ordoño, Rosa Martínez, Javier Ortega y Pilar Relaño – Estos dos últimos Vicedecano y profesora de La Salle respectivamente).

Biografía del autor

Gonzalo Arjona Jiménez. Desarrolla su labor como técnico asesor experimentado en Accesibilidad Universal dentro de la Unidad de Accesibilidad de COCEMFE, y gestiona la web Observatorio de la Accesibilidad. Es diplomado en Trabajo Social y posee varios postgrados en materia de accesibilidad y en gestión de ONGs.

Su labor profesional se ha desarrollado dentro del campo de la discapacidad, mayoritariamente en asociaciones del sector. Ha sido presidente de dos asociaciones: Asociación de profesionales minusválidos para el apoyo y la Rehabilitación especializada, siendo socio-fundador; y la Asociación de Paralíticos Cerebrales y Amigos ACUARIO.

También ha sido voluntario en varias entidades relacionadas con el ocio y las personas con discapacidad intelectual. Docente en numerosos cursos relacionados con el ocio y discapacidad, la gestión de ONG's y la gestión del voluntariado, ha colaborado en varias publicaciones sobre la discapacidad, y es miembro de varios comités técnicos de y científicos relacionados con la accesibilidad.



Gonzalo Arjona junto a Cristina Rodríguez-Porrero Miret.

Índice

Prólogo.....	5
Dedicatoria.....	8
1. Presentación.....	15
2. Introducción.....	21
3. Aproximación conceptual.....	25
3.1. De la exclusión social a la Accesibilidad Universal.....	26
3.2. Diseño para Todos vs. Diseño Universal.....	32
3.3. Otros conceptos estrechamente relacionados.....	32
4. Breve historia de la Accesibilidad.....	39
4.1. Clásicas soluciones para grandes problemas.....	39
4.2. Intervención en discapacidad vs intervención en accesibilidad. Historia de la supresión de barreras.....	45
4.3. Unos conceptos para la historia de la accesibilidad. La eliminación de barreras, la Accesibilidad Universal, el Diseño para Todos y la Vida Independiente.....	50
5. Fundamentos y principios de la Accesibilidad.....	57
6. A quien va dirigida la Accesibilidad.....	61
6.1. Personas con discapacidad: El principio del camino.....	64
6.2. Personas mayores: La mayoría del futuro.....	68
6.3. Otros colectivos. Los grandes ignorados como pilar básico de sostenibilidad de la accesibilidad.....	71
6.4. Futuro de los beneficiarios de la Accesibilidad.....	73
7. Campos de actuación.....	77
7.1. Situaciones y condiciones personales.....	77
7.2. Qué son los ámbitos de la Accesibilidad.....	85
7.3. La Edificación pública y privada. Accesibilidad arquitectónica.....	86
7.3.1. Accesibilidad en arquitectura publica.....	88
7.3.2. Accesibilidad en arquitectura privada.....	92

7.4. Las ciudades accesibles. Accesibilidad urbanística.....	96
7.5. La Movilidad y el desplazamiento. Accesibilidad en los transportes.....	114
7.6. Accesibilidad en la Comunicación. Wayfinding y accesibilidad cognitiva.....	120
7.7. TIC. Accesibilidad web.....	127
7.8. Ocio, cultura y turismo.....	134
7.9. Patrimonio histórico-cultural. Patrimonio natural.....	144
7.10. La prestación de bienes y servicios.....	149
7.11. Ergonomía y accesibilidad.....	149
8. El buen hacer en accesibilidad. Buenas prácticas.....	153
8.1. Criterios básicos de actuación.....	153
8.2. Estudio y valoración en accesibilidad. Metodología y planeamiento en Accesibilidad.....	157
8.3. Herramientas para la Accesibilidad.....	161
9. El porqué de la Accesibilidad.....	167
10. El futuro de la Accesibilidad.....	171
11. El futuro programado. La legislación en Accesibilidad...	177
11.1. Normativa internacional.....	177
11.2. Normativa europea.....	178
11.3. Marco normativo nacional.....	179
11.4. El marco normativo autonómico.....	181
12. Cuando la ley no se hace eco. Normalización y Accesibilidad.....	185
12.1. La normalización internacional y en España.....	186
12.2. Aspectos de normalización en accesibilidad y tecnologías de apoyo en España.....	189
12.3. Sistema de gestión de la Accesibilidad Universal.....	190
12.4. Certificación en accesibilidad.....	193
13. Anexos.....	199
Anexo I: Referencia histórica de normativa en materia de Accesibilidad y de Tecnologías de Apoyo.....	199
Anexo II: Documentos de normalización sobre Accesibilidad.....	204
Anexo III: Fuentes documentales sobre Accesibilidad.....	214
Anexo IV: Glosario de términos sobre Accesibilidad.....	234
Anexo V: Recursos sobre accesibilidad.....	247
14. Bibliografía.....	253

Nota aclaratoria: *Este trabajo fue presentado en Junio de 2010 y está redactado en base a la legislación existente hasta esa fecha. Aun así en el anexo de legislación se señalan las principales leyes publicadas desde esa fecha. Tampoco se menciona la legislación autonómica porque evoluciona constantemente en función de las últimas leyes publicadas en estos últimos cinco años.*

"Daría lo que se por todo lo que ignoro".

Anónimo

"El gran sello de la verdad es la simplicidad".

Herman Boerhaave

1. PRESENTACIÓN. DE CÓMO STEPHEN HAWKING VIAJÓ POR EL ESPACIO

Stephen Hawking deja la silla de ruedas para experimentar la gravedad cero

Europa Press (26/04/2007)

Tras más de cuatro décadas sin abandonar la silla de ruedas, el reconocido astrofísico Stephen Hawking, se convertirá en el primer discapacitado que vuela en un simulador de gravedad cero. El viajero se sentía muy emocionado ante la experiencia, y en rueda de prensa, antes de embarcarse en el vuelo declaraba a los medios: "He estudiado la gravedad y los agujeros negros toda mi vida, estoy excitado con vivir esta experiencia de primera mano".

Hawking, profesor de matemáticas en Cambridge de 65 años, sufre esclerosis lateral amiotrófica que le inmoviliza todo el cuerpo. Tan sólo es capaz de mover algunos músculos de la cara, mediante los que muestra su estado de ánimo y para hablar utiliza un ordenador instalado en su silla de ruedas que maneja mediante un sensor. El astrofísico no se ha separado de su silla en décadas por lo que dice que "la oportunidad de flotar libre en gravedad cero, será maravillosa", declaraba antes del vuelo.

El astrofísico pudo hacer real esta experiencia gracias a la cortesía de 'Zero Gravity Corporation', una empresa de turismo y entretenimiento espacial, a la que Hawking quiso reconocer su trabajo para "hacer que esta experiencia sea accesible al público general y especialmente para individuos discapacitados". Sin embargo, los que no son 'personas públicas' deben pagar por este viaje alrededor de 3.700 dólares.

EN UN SIMULADOR DE GRAVEDAD

En su viaje, Hawking flotará dentro de un avión de pasajeros especialmente adaptado que realizará maniobras parabólicas, que comenzarán con una subida empinada hasta alrededor de los 10.000 metros, antes de caer a los 2.600 metros, un viaje en el que el pasajero experimenta breves periodos de ingravidez total o casi total. "Como he estudiado la gravedad y los agujeros negros durante toda mi vida, estoy excitado con la vivencia, de primera mano, de un ambiente de gravedad cero", manifestó el viajero.

Un equipo médico estará preparado en el lugar donde se realiza la prueba, debido al estado físico de Hawking. De hecho, tuvo que pasar un examen para que los especialistas acreditaran si era peligroso para el astrofísico participar en esta experiencia que es sólo el preliminar del vuelo que realizará el próximo año, cuando participe en el viaje inaugural de la 'SpaceShip 2', la nave con la que el empresario británico Richard Branson va a lanzar su empresa de turismo espacial Virgin Galactic.

Figura 1. Pantallazo de la noticia extraída de Europa Press de un diario digital.

Noticia extraída de Europa Press (26/04/2007):

Stephen Hawking deja la silla de ruedas para experimentar la gravedad cero

Tras más de cuatro décadas sin abandonar la silla de ruedas, el reconocido astrofísico Stephen Hawking, se convertirá en el primer discapacitado que vuela en un simulador de gravedad cero. El viajero se sentía muy emocionado ante la experiencia, y en rueda de prensa, antes de embarcarse en el vuelo declaraba a los medios: "He estudiado la gravedad y los agujeros negros toda mi vida, estoy excitado con vivir esta experiencia de primera mano".

Hawking, profesor de matemáticas en Cambridge de 65 años, sufre esclerosis lateral amiotrófica que le inmoviliza todo el cuerpo. Tan sólo es capaz de mover algunos músculos de la cara, mediante los que muestra sus estado de ánimo y para hablar utiliza un ordenador instalado en su silla de ruedas que maneja mediante un sensor. El astrofísico no se ha separado de su silla en décadas por lo que dice que "la oportunidad de flotar libre en gravedad cero, será maravillosa", declaraba antes del vuelo.

El astrofísico pudo hacer real esta experiencia gracias a la cortesía de 'Zero Gravity Corporation', una empresa de turismo y entretenimiento espacial, a la que Hawking quiso reconocer su trabajo para "hacer que esta experiencia sea accesible al público general y especialmente para individuos discapacitados". Sin embargo, los que no son 'personas públicas' deben pagar por este viaje alrededor de 3.700 dólares.

EN UN SIMULADOR DE GRAVEDAD

En su viaje, Hawking flotará dentro de un avión de pasajeros especialmente adaptado que realizará maniobras parabólicas, que comenzarán con una subida empinada hasta alrededor de los 10.000 metros, antes de caer a los 2.600 metros, un viaje en el que el pasajero experimenta breves períodos de ingravidez total o casi total. "Como he estudiado la gravedad y los agujeros negros durante toda mi vida, estoy excitado con la vivencia, de

primera mano, de un ambiente de gravedad cero”, manifestó el viajero.

Un equipo médico estará preparado en el lugar donde se realiza la prueba, debido al estado físico de Hawking. De hecho, tuvo que pasar un examen para que los especialistas acreditaran si era peligroso para el astrofísico participar en esta experiencia que es sólo el preliminar del vuelo que realizará el próximo año, cuando participe en el viaje inaugural de la ‘SpaceShip 2’, la nave con la que el empresario británico Richard Branson va a lanzar su empresa de turismo espacial Virgin Galactic.

La anterior noticia aparecida en el año 2007, me dejó perplejo y sorprendido. Stephen Hawking, físico, cosmólogo y divulgador científico, que durante su carrera ha investigado en astronomía y astrofísica; tenía como “sueño” viajar por el espacio, y conocer in situ todo lo que había investigado. Pero tenía “un problema”: con 21 años se le detectó una Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA) pronosticándole pocos años de vida, cosa que por suerte no fue así pero que le ha obligado a utilizar silla de ruedas, asistentes personal y sistemas de comunicación alternativa. Aún así, y gracias a una iniciativa privada pudo experimentar la gravedad cero y en pocos años podrá viajar por el espacio. En resumen, todo un ejemplo de adaptar un medio para hacerlo accesible a personas con algún tipo de discapacidad.

Y es que, desde hace años se viene consolidando de forma paulatina, la idea de que es necesario que todas las personas, de forma autónoma e independientemente, puedan tener acceso a todos y cada uno de los espacios, productos, bienes y servicios que conforman nuestra sociedad, como sujetos con derechos. Es por ello que resulta necesario profesionalizar cada vez más el campo de la Accesibilidad Universal y el Diseño para Todos, lo que implica que cada vez más, sean necesarios una serie de conocimientos y experiencias tanto personales como técnicas y/o profesionales que hagan que la relación entre el individuo y su entorno sea de forma cada vez más amigable.

² Concretamente, el “Diploma de Formación Superior en Accesibilidad Universal y Diseño para Todos”, realizado en el Campus Universitario La Salle de Aravaca (Madrid) el curso 2009-2010.

Personalmente tuve la oportunidad de formarme en el Postgrado sobre "Accesibilidad Universal y Diseño para Todos" celebrado en el Centro Universitario La Salle²; y en el mismo pude comprobar cómo paulatinamente se nos iban proporcionando una cantidad ingente de conocimientos e información esenciales que en un futuro servirán para, por lo menos comenzar a trabajar en este apasionante campo. Un campo por otra parte, basado en muchísimos casos, en la observación directa del medio en que nos desarrollamos.

En este completo desarrollo formativo, intuí que sería necesario, proporcionar una breve metodología básica que guiase por los conocimientos básicos del curso. Es decir, una línea básica de la que surgiese todo lo demás y que se perdía un poco en la variedad de los temas y el profesorado, que si bien es muy enriquecedora desde el enfoque de los diferentes puntos de vista, es dispersa y en muchos casos, con dichos puntos de vista opuestos.

Por otro lado también surge de manera espontánea la dialéctica del enfoque multidisciplinar, en la que el conjunto de alumnos que hemos conformado el curso hemos sido capaces de conjugar los distintos perfiles profesionales y nuestro bagaje cultural, para buscar soluciones comunes para la Accesibilidad Universal y el Diseño para Todos. Este enfoque puede ser traducido al conjunto de la sociedad, en la que no solo arquitectos, ingenieros, aparejadores y diseñadores se les exigen que formen parte del futuro de la Accesibilidad, sino que debe ser una metodología transversal y multiprofesional con unos fines comunes, en el que cada técnico, cada profesional, cada político, y en definitiva, cada persona debe de saber llevar a cabo.

Todo ello, unido a mi previa formación y experiencia en el campo de lo social, no centrada en los aspectos más técnicos de la Accesibilidad, hacía que mi trabajo no pudiese ir encaminado a evaluar entornos, bienes o servicios sin más, de una manera simplista y a mi modo de entender pobre. Por ello, germinó la idea de que el presente manual, como propio trabajo final del propio Master, debía ser precisamente eso, un manual para que los futuros consultores de Accesibilidad tuviesen un documento de referencia básico y que a la vez sirviese para que otros profesionales no relacionados con la Accesibilidad se adentren en esta problemática de una manera sencilla y divulgativa.

1. Presentación

En resumen un breve manual que busca pre-capacitar a diversos técnicos en el campo de la Accesibilidad y Diseño para Todos.

“Para distinguir a los hijos que es preciso abandonar de los que hay que educar, convendría que la ley prohíba que se cuide en manera alguna a los que nazcan deformes”.

Aristóteles: “Política”. Libro 4, Capítulo XIV (384-322 A.C.)

2. INTRODUCCIÓN

Mucho ha pasado a lo largo la historia desde que un día el filósofo Aristóteles, influido por su maestro Platón³, propusiera la anterior prerrogativa para que un país floreciese. Hoy en día esta cita se puede considerar puramente anecdótica y sangrante, que reflejaba el estado en el que se encontraban las personas con discapacidad en la antigüedad. Hoy en día la discapacidad poco a poco va dejando de ser concepto tabú para ser un carácter inherente a la persona y como tal, la sociedad poco a poco va asimilando en sus premisas el que todos sus miembros participen de ella.

Aún así, hasta no hace mucho, casi hasta principios de nuestro siglo XXI, las personas con discapacidad tenían el acceso totalmente restringido a prácticamente cualquier elemento de la sociedad. Era común que un ciudadano que utilizaba silla de ruedas, teniendo un papel activo en la sociedad desempeñando un puesto de trabajo,

³ Platón: “Leyes”. Libro III.

tuviese que salir con dos horas de antelación más que la media normal de personas de su casa, para poder coger un autobús con una rampa que le facilitase el transporte, y al llegar a su trabajo entrar por puertas traseras o accesos a garajes.

Hoy en día esto cada vez se va haciendo más rechinante, y gracias a conceptos como autodeterminación, equiparación de oportunidades, Accesibilidad Universal y Diseño para Todos, se está llegando a la plena normalización de la personas con discapacidad. Hemos avanzado conceptualmente y de estar integrando o normalizando al colectivo, hemos pasado a que dichas personas participen plenamente de la sociedad. Pero para que participen plenamente se deben de proporcionar todas las facilidades posibles para que dicha participación sea plena.

Pero no debemos olvidar nunca que la Accesibilidad no solo implica construir una rampa para las personas en silla de ruedas. La Accesibilidad Universal con mayúsculas implica que cualquier persona con discapacidad tanto física, sensorial o intelectual pueda tener un desarrollo pleno como persona desde la visión autónoma e independiente. Una persona con discapacidad visual o auditiva deben de tener la misma información que cualquier otra persona, así como ser comprensible para la persona con discapacidad psíquica. Lo que puede variar es la forma de proporcionar dicha información.

Así mismo, la Accesibilidad Universal no debe de ser vista como un beneficio exclusivo de las personas con discapacidad. Los preceptos de este enfoque, y los diseños bajo esta perspectiva, como se verán más adelante, benefician a personas mayores, niños, embarazadas, y en por ende a la sociedad en general que facilitan que los actos cotidianos de la vida se realicen de manera cómoda.

La estructura del presente estudio pretende dar una visión generalizada de lo que es la Accesibilidad y el Diseño para Todos. Por ello el presente trabajo puede dividirse básicamente en cuatro bloques bien diferenciados. El primero sería una aproximación conceptual e histórica de la Accesibilidad, así como un conceptualización de que es y en que se basa la Accesibilidad. Un segundo bloque estaría centrado en que, para quien y para qué es la Accesibilidad, así como debe de trabajarse en la Accesibilidad, que junto al tercer bloque que habla de la normativa y la normalización, proporcionan la base trabajo para desempeñar la

Accesibilidad. El último apartado, denominado “anexos” presenta una recopilación de documentación y recursos relacionados con la Accesibilidad, así como un glosario de términos relacionados con la Accesibilidad.

Por último cabe señalar que los actuales manuales sobre Accesibilidad solo se limitan a exponer una serie de consideraciones para que determinado elemento sea accesible pero no explican porque deben de ser esas medidas de Accesibilidad y no otras. Eso nos da una idea de porque es necesario enseñar las cosas desde cero.

“La suerte favorece solo a la mente preparada”.

Isaac Asimov

“Un hombre no es sino lo que sabe”.

Francis Bacon

3. APROXIMACIÓN CONCEPTUAL

Para poder empezar a conocer el campo de la Accesibilidad, debemos conceptualizar todo lo que está relacionado con ello, y abordarlo desde un enfoque teórico. Resaltar que el concepto de Accesibilidad (y posteriormente el de Diseño para Todos y/o Diseño universal), no ha surgido espontáneamente sino que han necesitado madurar en la sociedad y también, porque no, ha necesitado calar también dentro del colectivo de las propias personas con discapacidad. Muchos de los “afectados” se siguen refiriéndose a ello como supresión de barreras, concepto que debería adecuarse al de Accesibilidad Universal.

No debemos olvidar que en España, prácticamente, y salvo contadas excepciones, las personas con discapacidad no eran visibles en la sociedad⁴, ya que, generalmente se quedaban en sus casas sin poder salir por falta de medios técnicos, apoyos o personal necesario.

⁴ Las personas con discapacidad visual y las personas con discapacidad auditiva fueron los primeros colectivos que decidieron agruparse para defender derechos comunes. Así en 1938, las diferentes agrupaciones que ya existían en algunas regiones españolas de persona con discapacidad visual deciden juntarse y crear la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE). De la misma forma en el año 1935, arranca durante la convocatoria de una asamblea celebrada en Barcelona. La primera Federación Nacional de Sociedades de Sordomudos de España para así aglutinar los intereses del colectivo.

3.1. De la exclusión social a la Accesibilidad Universal

Primeramente debemos definir una **barrera** dentro de la Accesibilidad como todo aquel impedimento, traba u obstáculo que impide el libre movimiento, la plena participación, la estancia o el tránsito, así como el ejercicio de los derechos, de cualquier persona. Estas barreras pueden venir dadas desde una mala planificación en Accesibilidad, de aplicar mal unos ajustes razonables y no definir bien los parámetros estipulados. Es decir una barrera aparece cuando algo está mal ejecutado o diseñado, que produce un problema en la persona y por ende sufre una discriminación. Existen numerosas clasificaciones de barreras, (ver cuadro en página siguiente), pero en resumen podemos considerar que a la hora de abordar la Accesibilidad Universal las barreras que nos podemos encontrar son del tipo:

- Físicas (Arquitectónicas y urbanísticas).
- Transportes.
- Comunicativas.
- Acceso a bienes y servicios.
- Aptitudinales, prejuicios y mitos.

Una vez definidas las barreras, y el perjuicio de su existencia, emerge el concepto de la **eliminación / supresión de barreras**, noción que ha estado muy inculcada en la sociedad hasta épocas muy recientes. Por tal concepto se conoce a aquel procedimiento por el cual una persona, entidad o estamento social o administrativo proporciona los medios necesarios para que una persona con discapacidad pudiera acceder de la "mejor" manera posible al medio en el necesitaba desenvolverse. A priori, es un acto unidireccional y no garante de derechos, sino por el contrario, se convierte en un acto de generosidad por parte del que lo ejecuta, en la mayoría de los casos sin ningún criterio profesional y totalmente de manera "generosa" hacia la persona o incluso como un acto de beneficencia que en ningún momento sugería que la persona fuese garante de ese derecho. Así mismo supuso un campo de actuación muy restrictivo ya que prácticamente se centraba en el ámbito arquitectónico y urbanístico. Aún así este concepto fue ampliamente aceptado por todos los sectores implicados e incluso mucha de la normativa específica que fue apareciendo

hacia mención al término, generalmente unido al adjetivo "arquitectónicas".

- A. Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad.
 - a. Entorno físico: presentes en edificios, viviendas, servicios de transporte y urbanismo.
 - b. Acceso a la información y comunicación: acceso a la televisión, radio, periódicos...
- B. Tipos de barreras según la Unión Europea:
 - a. Físicas / arquitectónicas.
 - b. Legales.
 - c. Financieras.
 - d. De actitud.
 - e. Acceso al mercado laboral, tanto para encontrar empleo como para mantenerlo.
 - f. Acceso a la educación.
 - g. Comunicación e información.
 - h. En las tecnologías de la información (informática, telecomunicaciones, Internet, comercio electrónico).
 - i. De acceso al ocio (cultura, restaurantes, cines, deporte).
 - j. De acceso a la vivienda.
- C. Ámbitos definidos en la LIONDAU:
 - a. Telecomunicaciones y sociedad de la información.
 - b. Espacios públicos urbanizados, infraestructuras y edificación.
 - c. Transportes.
 - d. Bienes y servicios a disposición del público.
 - e. Relaciones con las Administraciones públicas.

Diferenciación de tipos de barreras según la ONU, la UNIÓN EUROPEA y las que establece la LIONDAU.

Este concepto trajo a la luz el concepto posterior de **ayuda técnica**, que se define como cualquier dispositivo, instrumento o herramienta, que actúa como intermediario para posibilitar que a una persona con algún tipo de limitación o dificultad, realice una actividad, que sin dicha ayuda le sería muy difícil o imposible de realizar. Más técnicamente, la International Organization for Standardization⁵ (ISO), las define como todos aquellos productos, instrumentos, equipos o sistemas técnicos utilizados por una persona con discapacidad, fabricados especialmente, o disponibles en el mercado, para prevenir, compensar, mitigar o neutralizar una deficiencia, discapacidad o minusvalía. Así mismo, cabe decir que no son sólo las personas con discapacidad son quienes las utilizan, sino que también las personas de edad avanzada recurren a veces a ellas para poder mantener su nivel de autonomía, realizando por sí mismas actividades de la vida cotidiana, o aquellas personas que las necesitan coyunturalmente, durante un período de tiempo solamente, mientras se recuperan de una lesión, enfermedad o accidente. La propia ISO en el año 2007 decide revisar la norma y cambiar la terminología, pasándose a denominar **Tecnologías de Apoyo**⁶.

Lo enunciado hasta ahora nos ha conformado una visión de que hasta hace poco, las personas con discapacidad se encontraban a merced del diseñador, legislador, político o entidad correspondiente y en ningún caso era portador de derechos para poder ejercer idénticas condiciones. Queda patente que dado que todas las personas formamos la sociedad en la que vivimos, todas interactuamos dentro de ella, de tal manera que, aunque existen barreras específicas respecto de determinadas situaciones, todos nosotros podemos hallarnos con alguna. Esta idea genera el concepto de **igualdad de oportunidades (o equiparación de oportunidades)** que las Naciones Unidas⁷ define como “el proceso mediante el cual el sistema general de la sociedad, tal como el medio físico y cultural, la vivienda y el transporte, los servicios

⁵ Organización Internacional de Estandarización. Concretamente se define en la norma ISO 9999:2002 revisada en el 2007.

⁶ En otros foros Tecnologías para la rehabilitación; Tecnologías Asistidas o Tecnologías Sociales.

⁷ “Programa de Acción Mundial para las personas con discapacidad de las Naciones Unidas” aprobado por la Asamblea General el 3 de diciembre de 1982 en su resolución 37/52.

sociales y sanitarios, las oportunidades de educación y trabajo, la vida cultural y social, incluidas las instalaciones deportivas y de recreo, se hace accesible para todos”.

Este concepto, unido, como se verá en el apartado de historia de la Accesibilidad, a la aparición en 2006 de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, ha empezado a cuajar en la sociedad, y “surge” el reconocimiento de derechos civiles y de no discriminación, respetando la pluralidad de cada persona. Así términos como **vida independiente, normalización plena, diálogo civil y transversalidad en las políticas en materia de discapacidad**⁸ reflejan que las personas con discapacidad ya no deben de considerarse como un grupo aparte sino como un todo que participa de la sociedad.

Todo ello nos trae a la época actual y el concepto de **Accesibilidad** que muchas veces aparecía asociado al de supresión de barreras y que se define como la cualidad de fácil acceso, para que cualquier persona, incluso aquellas que tengan limitaciones en la movilidad o en la comunicación, pueda llegar a un lugar, objeto o servicio. Así podemos relacionar dicha cualidad en los siguientes términos:

- **Accesibilidad arquitectónica:** cualidad referida a edificios públicos y privados.
- **Accesibilidad urbanística:** referida al medio urbano o físico.

⁸ La LIONDAU define así estos conceptos:

- **Vida independiente** La situación en la que las personas con discapacidad ejerce el poder de decisión sobre su propia existencia y participa activamente en la vida en comunidad, conforme al derecho al libre desarrollo de la personalidad.
- **Normalización:** (...) las personas con discapacidad deben poder llevar una vida normal, accediendo a los mismos lugares, ámbitos, bienes y servicios que están a disposición de cualquier persona.
- **Diálogo social:** (...) las organizaciones representativas de personas con discapacidad y de sus familias, participan, en los términos que establecen las leyes y demás disposiciones normativas, en la elaboración, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas oficiales que se desarrollan en la esfera de las personas con discapacidad.
- **Transversalidad de las políticas en materia de discapacidad** (...) las actuaciones que desarrollan las Administraciones Públicas no se limitan únicamente a planes, programas y acciones pensados exclusivamente para estas personas, sino que comprenden las políticas y líneas de actuación de carácter general en cualquiera de los ámbitos de actuación pública, en donde se tendrán en cuenta las necesidades y demandas de las personas con discapacidad.

- Accesibilidad en el transporte: referida a los medios de transporte públicos.
- Accesibilidad en la comunicación: referida a la información individual y colectiva.
- Accesibilidad electrónica es la facilidad de acceso a las TIC y a contenidos en Internet, para cualquier persona sea con discapacidad, de edad avanzada o por privación circunstancial.

Con esta definición hemos llegado a definir también los distintos ámbitos generales que se deben de trabajar a la hora de poder tener igualdad de acceso.

Unido a este concepto surge otro mucho más globalizador que es el de Accesibilidad Universal como aquella condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de «Diseño para Todos», de la que hablaré a continuación y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.

3. Aproximación conceptual

	SUPRESIÓN DE BARRERAS	ACCESIBILIDAD UNIVERSAL
Personas beneficiarias	Personas con algún tipo de discapacidad , especialmente personas con movilidad reducida	Toda la ciudadanía
Objetivo	Facilitar el acceso	Promover la igualdad de oportunidades de todas las personas en el ejercicio de derechos
Ámbito de actuación principal	Sectorial: <ol style="list-style-type: none"> 1. Urbanismo 2. Edificación 3. Transporte 4. Comunicación 	Transversal: <ol style="list-style-type: none"> 1. Espacios 2. Productos 3. Equipamientos 4. Productos
Estrategia	Supresión de barreras arquitectónicas	Diseño para Todos y supresión de barreras, ya sean referidas a la movilidad, a los sentidos o al conocimiento
Medidas de aplicación	Aplicación de la normativa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación de la normativa 2. Medias de gestión, control y seguimiento 3. Concienciación ciudadana 4. Formación 5. Participación ciudadana
Instrumentos	Planes de Actuación a corto plazo	Planificación estratégica a largo plazo mediante la puesta en marcha de Políticas Integrales
Agentes responsables	Ejecutores de los Proyectos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administraciones públicas 2. Ejecutores de proyectos 3. Propietarios, comerciantes 4. Toda la ciudadanía

Figura 2. Diferencia entre los conceptos históricos de Supresión de Barreras y Accesibilidad Universal, en base a los modelos de acción./ Sala y Alonso, 2005⁹.

⁹ Extraído de ALONSO LÓPEZ, F. "Los ejes determinantes de las políticas de igualdad de oportunidades III: La Accesibilidad Universal y el Diseño para Todos." en DE LORENZO, R. Y CAYO PÉREZ BUENO, L. "Tratado sobre la discapacidad" Navarra. Thomson Aranzadi. 2007.

3.2. Diseño para Todos vs Diseño Universal

Una vez llegado a la Accesibilidad Universal, la propia conceptualización del término nos lleva a otro muy utilizado y que es necesario aclarar. Nos referimos al **Diseño para Todos** o al **Diseño Universal** conceptos en la mayoría de las veces utilizados como sinónimo pero que es posible detectar algunos matices. Por lo general estos dos conceptos se consideran similares y consiste en planear, proyectar y diseñar y/o construir teniendo en cuenta las características personales de cualquier persona. En resumen es un modelo de diseño relativamente reciente, que encamina sus actividades al desarrollo de productos y entornos que resulten de fácil acceso para el mayor número de personas posible, sin la necesidad de adaptarlos o rediseñarlos de una forma especial.

Aún así algunos autores expresan diferencias entre el Diseño para Todos y el Diseño Universal, de tal forma que el Diseño para Todos vendría sería la primera conceptualización que se hizo del tema y recogería aquel diseño que pensase en las personas con discapacidad mientras que el Diseño Universal alcanza todos los aspectos de la Accesibilidad, y se dirige a todas las personas, incluidas las personas con discapacidad. En resumen este último concepto resuelve el problema con una visión holista, partiendo de la idea de la diversidad humana, importando también la manera en que se vende el producto y la imagen de producto, para que éstos, además de ser accesibles, puedan venderse y captar a todo el rango de consumidores.

A pesar de esta diferenciación en casi toda la bibliografía existente, existe una utilización conjunta de dichos términos, sin que exista ningún matiz de diferenciación entre ellos. También cabe destacar que últimamente, en algunos sectores como es dentro de la Accesibilidad y la Usabilidad web se va comenzando a hablar ya de **Diseño para Ti**, concepto por el cual se empieza a evolucionar hacia la adaptación teniendo en cuenta a la persona o configurar las prestaciones hacia la persona unido a conceptos como **Ergonomía** y **usabilidad**.

3.3. Otros conceptos estrechamente relacionados

A lo largo de todo el desarrollo conceptual de la Accesibilidad aparecen una serie de conceptos paralelos que de alguna forma apoyan todo el enfoque metodológico del desarrollo profesional.

En este capítulo se tratarán algunos, si bien es cierto que durante el desarrollo del presente manual surgirán muchos más que se irán paulatinamente definiendo.

El primer término que surge en muchos manuales es el concepto de **Ergonomía** como ciencia encaminada a que las personas y la tecnología sean complementarios, diseñando y conservando los productos, puestos de trabajo, tareas, equipos, etc. en acuerdo con las características, necesidades y limitaciones humanas, para poder evitar lesiones, enfermedad profesional, o deterioros de productividad y eficiencia. En resumen proporciona comodidad, eficiencia, productividad, y adecuación de un objeto, desde la perspectiva del que lo usa. La metodología que utiliza esta ciencia radica en el principio de que las personas son más importantes que los objetos o que los procesos productivos; por tanto, en aquellos casos en los que se plantee cualquier tipo de conflicto de intereses entre personas y cosas, deben prevalecer los de las personas. Debemos tener presente que en muchos casos la Ergonomía contradice al Diseño universal porque a priori la Ergonomía diseña para una sola persona en un único entorno mientras que el Diseño universal proyecta para todo tipo de usuarios dentro de ese mismo entorno.

Un concepto unido a la Ergonomía es el concepto de **Antropometría**, definida como la disciplina que estudia las medidas del cuerpo humano, con el fin de establecer diferencias entre individuos, grupos, razas, etc. Estas dimensiones son de dos tipos esenciales: estructurales (son las de la cabeza, troncos y extremidades en posiciones estándar) y funcionales o dinámicas (medidas tomadas durante el movimiento realizado por el cuerpo en actividades específicas). Al conocer estos datos se conocen los espacios mínimos que el hombre necesita para desenvolverse diariamente, los cuales deben de ser considerados en el diseño de su entorno. Respecto a las medidas dinámicas podemos resaltar que existen una serie de movimiento en función de unos planos y unos ejes.

No relacionado con los anteriores, pero creo que de carácter necesario son las **cadenas de accesibilidad** que se pueden definir como todos aquellos "eslabones" que debe de superar una persona para poder llegar de un sitio a otro y que deben ser accesible. Generalmente, el desplazamiento físico de una persona,

entre un punto de origen y un destino, incluidas las personas con discapacidad, se produce de forma constante y sin rupturas; esto es, el recorrido es "accesible" de principio a fin para poder ser llevado a cabo.

Con ello se parte de las siguientes premisas:

- Cualquier persona se desplaza de forma deliberada.
- Su desplazamiento cruzará límites entre la edificación y el espacio público, o entre éste y el transporte, o entre diferentes medios de transporte.
- Para decidir realizar ese desplazamiento se debe de tener en mente una perspectiva de éxito en el propósito fijado: llegar al destino.
- Si una persona duda seriamente de sus posibilidades de alcanzar el destino retrocederá y no comenzará su recorrido o indagará otras alternativas para hacerlo.

Los elementos o "eslabones" fundamentales de las cadenas de accesibilidad se pueden resumir como siguen¹⁰:

1. "Conexión vivienda - espacio público: desplazamiento desde el hogar hasta el exterior de la vivienda, es decir salir desde el portal a la calle.
2. Conexión espacio público - infraestructura de acceso al transporte (parada o estación): desplazamiento o itinerario peatonal por el espacio urbano hasta llegar a la estación de acceso al transporte público.
3. Conexión parada o estación - vehículo - parada o estación: acceso al vehículo, desplazamiento a bordo (condiciones de transporte en el interior del vehículo) y descenso del vehículo.
4. Conexión infraestructura de acceso al transporte - espacio público y destino: desplazamiento en las estaciones y paradas del transporte público hasta acceder al espacio público y un destino final".

¹⁰ IMSERSO / UAM: "Libro verde de la Accesibilidad en España" (Ver bibliografía).

Un ejemplo de cadena de accesibilidad es el siguiente cuadro que muestra la “Cadena de viaje”¹¹:

- A. Planeando el viaje:
 - Información del viaje.
 - Reserva y pago del viaje.
- B. Desplazamiento a la estación/parada:
 - Posibilidad de llegar mediante diferentes medios de transporte.
 - Transferencia a la estación.
- C. En la estación/parada:
 - Información del viaje y salidas.
 - Reserva y pago del viaje.
 - Desplazamientos dentro de la estación.
 - Uso de los servicios.
 - Transferencia al vehículo.
 - Servicio personal.
- D. Dentro del vehículo:
 - Entrar/salir del vehículo.
 - Pago.
 - Información durante el trayecto descenso del vehículo y transbordos.
 - Uso de los servicios disponibles.
- E. En la estación/parada:
 - Información sobre conexiones entre trayectos.
 - Tiempo de transferencia.
 - Desplazamientos dentro de la estación.
 - Uso de los servicios disponibles.
 - Servicio personal.
- F. Viaje al destino final:
 - Conexiones entre medios de transporte.
 - Abandono de la estación.
- G. Información posterior al viaje:
 - Posibilidad de realizar sugerencias, quejas...

Modelo “típo” de una cadena de Accesibilidad de Viaje.

¹¹ Ministry of Transport and Communications, Helsinki, 2001 (Extraído de EQUIPO ACCEPLAN: “Libro verde de la Accesibilidad en España: Diagnóstico de situación y bases para elaborar un plan integral de supresión de barreras”. Madrid. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales / Institut Universitari D’estudis Europeus. 2002.

Por último cabría introducir un novedoso concepto, que poco a poco se va haciendo hueco en el campo de la Accesibilidad. Se trata del diseño amigable asociado tanto a ciudades, como a entornos, a bienes y a productos, que se define como aquel diseño se realiza es cuando son capaces de interactuar con el individuo de manera fácil, sencilla, intuitiva, cómoda y segura. Un diseño amigable con las personas es aquel que promueve la participación social y activa, así como autonomía y conductas saludables. La OMS, por ejemplo, define una ciudad amigable con las personas mayores como aquella que "alienta el envejecimiento activo mediante la optimización de las oportunidades de salud, participación y seguridad a fin de mejorar la calidad de vida de las personas a medida que envejecen"¹².

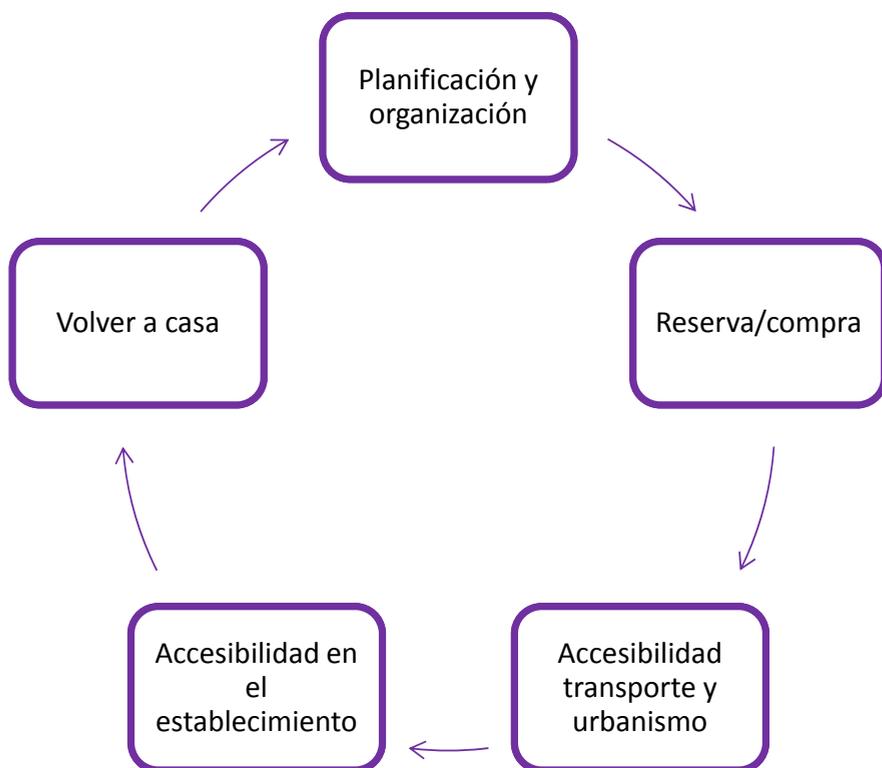


Figura 3. Cadena de accesibilidad en el turismo./ La Ciudad Accesible.

¹² OMS "Ciudades globales amigables con los mayores: Una guía". Ginebra. Organización Mundial de la Salud. 2007 (ver bibliografía).

3. Aproximación conceptual



Persona con muletas accediendo a un taxi./ La Ciudad Accesible.

Dadme un punto de apoyo y moveré el mundo”.

Arquímedes

“Es duro caer, pero es peor no haber intentado nunca subir”.

Theodore Roosevelt

4. BREVE HISTORIA DE LA ACCESIBILIDAD

“El concepto de Accesibilidad propiamente dicho, es un concepto relativamente reciente que apareció a finales del siglo XX, y que surge tras las presiones de diversos movimientos reivindicativos, pero que anteriormente estuvo presente lo largo de la historia bajo diversas formas. El ser humano, desde el descubrimiento del fuego o la rueda, ha buscado mejorar su calidad de vida de alguna forma, lo que le ha llevado a “inventar” soluciones que le facilitase la vida cotidiana.

4.1. Clásicas soluciones para grandes problemas

En el mundo antiguo existen algunos ejemplos de cómo el hombre ha intentado suplir la ausencia o falta de alguna funcionalidad. Así en Kazajstán fue hallada una huella de prótesis datada en el 2.300 AC y en Egipto, en un bajorrelieve DEL 2.000 AC aparece un príncipe con una pierna atrofiada apoyado en una especie bastón o muleta. También de Egipto procede la primera mano artificial

conocida datada en el 2.000 AC. De la que no se conoce otra variante que la que en 1.400 surgió, con pulgar rígido y flexión de dedos¹³.

Por otro lado, se considera, aún de forma precaria, lo que pueda ser la primera silla de ruedas, aun existiendo muchos intentos de unir muebles con ruedas, cuando en el 530 AC en Grecia le colocaron ruedas a una cama, creando posiblemente el primer mobiliario con ruedas. Posteriormente en el 525 AC, en China existieron otros avances semejantes, cuando deciden poner ruedas a una silla. Pero la primera silla de ruedas como tal, fue creada en 1595, conocida como silla para inválidos, y que fue hecha para Carlos V de España por un inventor desconocido, acoplando unas ruedas a un sillón y un reposapiés. Así mismo en 1655 un relojero parapléjico, de nombre Stephen Farfler, construyó una silla con chasis para 3 ruedas, que le permitió usar su propia fuerza para impulsarla. Posteriormente en 1783, John Dawson of Bath en Inglaterra, diseño una silla con dos grades ruedas y una rueda pequeña. Durante el siglo XIX se hicieron muchos cambios y se lograron incorporar tecnologías que iban apareciendo como el uso de gomas y los rines de bicicleta.

En 1932 el ingeniero Harry Jennings construyó para un amigo parapléjico de nombre Herbert Everest la primera silla plegada y de ruedas de acero, más conocida como silla de ruedas con marco en X. Este modelo es el mismo que conocemos como el clásico modelo de sillas de ruedas. Esta silla ha dado el nombre a unas de las marcas más importantes del mundo en la fabricación de sillas de ruedas: Everest & Jennings. Así mismo en 1916 apareció en Inglaterra la primera silla de ruedas con motor, pero no fue hasta 1956 cuando se comercializó por primera vez la primera silla motorizada.

Con respecto a la lengua de signos, y aunque hoy en día se utilizan casi exclusivamente entre personas con sordera, su origen es tan antiguo como el de las lenguas orales o incluso más, en la historia de la Humanidad, y también han sido y siguen siendo empleadas por comunidades de oyentes. Así, la cultura amerindia de la región de las Grandes Llanuras de América Norte, empleaban una lengua de señas para hacerse entender entre tribus que hablaban

¹³ En 1510, Ambroise Paré desarrolla diversos artificios protésicos: una brazo artificial y la primera mano estética de cuero y en 1818 Peter Beill idea la primera prótesis de antebrazo movida por el tronco.

distintas lenguas. En América también, concretamente en la isla de Manhattan, existía una tribu original en la que un gran número de sus integrantes eran sordos, debido a la herencia de desarrollo de un gen dominante, y que utilizaban como medio de comunicación una lengua gestual; así como en la isla de Martha's Vineyard al sur del estado de Massachusetts, donde debido al gran número de sordos se empleó una lengua de señas que era de uso general también entre oyentes, hasta principios del siglo XX. Pero fue en el año 1620 cuando Juan de Pablo Bonet¹⁴ publica el libro "Reducción de las letras y Arte para enseñar á hablar los Mudos", considerado como el primer tratado moderno en el que se desarrollaba un método de enseñanza oral de los sordos mediante el uso de señas alfabéticas configuradas unimanualmente, que fue divulgado en toda Europa, y paulatinamente en todo el mundo, el alfabeto manual, útil para mejorar la comunicación de los sordos. En esta obra, aparece un abecedario ilustrado mediante grabados calcográficos de los signos de las manos que representan las letras del alfabeto latino. Partiendo de la obra de Bonet, Charles-Michel de l'Épée publica el siglo XVIII su alfabeto, que básicamente es el que ha llegado hasta la actualidad, siendo conocido internacionalmente como alfabeto manual español.

Con referencia a las persona con discapacidad visual el primer hito para su alfabetización puede decirse que empezó en 1786 en París, gracias a Valentin Haüy, un filántropo francés que intento retirar a este colectivo de la mendicidad. Por ello fundó el primer colegio para ciegos en el que se impartían clases a sesenta niños ciegos instruyéndole en las diferentes asignaturas confiando a la transmisión oral y la memorización la adquisición de los diferentes conocimientos. Así mismo desarrolló el primer método de impresión de libros para ciegos que consistía en presionar una cartulina mojada sobre caracteres de gran tamaño hechos de plomo, con el inconveniente de que los libros eran grandes pesados, añadiendo que su lectura era muy lenta. Otro avance significativo vino de la mano de Charles Barbier, de profesión militar que desarrolló un modelo de escritura y lectura basado en diversas combinaciones de puntos y rayas formando signos que representaban los diferentes sonidos del lenguaje, no las letras del alfabeto con el fin de que los

¹⁴ Anteriormente, el monje benedictino Fray Pedro Ponce de León (1520-1584), desarrolla el método práctico de instrucción, técnicas de aprendizaje oral, lectura labial y pronunciación.

soldados pudiesen descifrar por la noche consignas secretas¹⁵. Este sistema lo mostró en el colegio de la Institución Real para Niños Ciegos de París donde se encontraba internado, contando pocos más de 10 años, Luis Braille, que se había quedado ciego a los tres años; y con teniendo trece años de edad, comunicó a Barbier estas deficiencias asombrándose éste de que los ciegos aspirasen a utilizar un alfabeto completo. Posteriormente Braille decidió simplificar el método sonográfico de Barbier y completarlo en los aspectos que resultarían imprescindibles para disponer de un auténtico alfabeto, que dispusiese de todas las letras, los acentos, los signos de puntuación y los signos matemáticos utilizando sólo seis puntos y algunas rayas horizontales que más adelante eliminaría. Finalmente, después de largas investigaciones, el nuevo sistema de lectoescritura tendría exclusivamente seis puntos, con los que se podrían formar 64 signos diferentes, incluyendo el espacio en blanco. Entre 1827 y 1828 se transcribieron manualmente los primeros libros al nuevo sistema y en 1829 se publicó también a mano el "Método para escribir palabras, música y canciones sencillas mediante puntos, para uso de ciegos y especialmente diseñado para ellos" escrito por Luis Braille. La primera obra hecha en una imprenta para la producción de libros en el nuevo Sistema fue una Historia de Francia publicada en tres tomos en 1837. Hasta dos años después de la muerte del inventor del método, ocurrida en enero de 1852, no fue reconocido oficialmente en Francia como el sistema de escritura para ciegos. Posteriormente se adoptó en Suiza y en Alemania, y en 1878 se celebró en París un congreso de varias naciones europeas para evaluar de los distintos métodos de impresión y escritura para ciegos, y se acordó la adopción del Sistema que desde entonces se viene utilizando.

Por último hacer un breve apunte sobre dos técnicas que hacen accesible los medios audiovisuales: el subtulado para sordos y la audiodescripción. Los subtítulos para sordos surgieron en 1973,

¹⁵ El nuevo método se llamaba Sonografía, y para escribirlo se usaba una tipo de regla con siete surcos poco profundos y una pinza que se hacía rodar verticalmente siguiendo los renglones. En la pinza había una especie de ventanitas donde podían formarse los signos presionando con un punzón sobre la hoja de papel que se colocaba entre la pinza y la regla. La sonografía tenía problemas importantes: se trataba de un código basado en el sonido del lenguaje, pero no permitía el deletreo de las palabras, la acentuación de las vocales, los signos de puntuación de un texto, ni tampoco preveía la realización de operaciones matemáticas o la escritura de partituras musicales.

aunque su germinación tal y como se la conoce hoy, procede de la cadena americana NBS cuando investigó la posibilidad de transmitir señales de frecuencia de tiempo en el intervalo blanco vertical (IBV) con el fin de introducir títulos en pantalla que luego se verían mediante un decodificador. Este proyecto, en principio pensado para uso interno de la compañía, no se llegó a desarrollar pero lanzó la idea de emplear el IBV para transmitir subtítulos cerrados que se harían visibles mediante un decodificador. Como se ha dicho fue en 1973 cuando la PBS transmite por primera vez programas con subtítulos abiertos pero las protestas fueron tantas que obligaron a retomar el estudio de los subtítulos cerrados. Así, en 1975, esta cadena solicitó a la Comisión Nacional de Comunicaciones un segmento de señales de TV para transmitir subtítulos cerrados y, a partir de 1976, la línea 21 del IBV se destinó a ese uso.

Tras años de estudio y preparación, es en 1980 cuando las cadenas americanas ABC, NBC y PBS emiten con subtítulos cerrados para sordos tres horas de programación a la semana. Dos años después, en 1982 la compañía Instatext presenta el primer sistema de subtitulación en tiempo real, que se estrenó en la transmisión de la ceremonia de entrega de los Oscars de ese año. Sin embargo, todos estos avances no servían de mucho si los espectadores no disponían de los aparatos necesarios para decodificar dicho sistema. La solución a este problema llegó en 1990, año en el que se firmó la Television Decoder Circuitry Act y se aprobó una ley que obligaba a las compañías de televisores y vídeos a incorporar en sus aparatos un decodificador interno a partir de 1993. En 1996, la Comisión Nacional de Comunicaciones de los Estados Unidos establece que, a partir de 2003, el 100% de las películas que aparezcan en los canales de televisión de ese país debe ir acompañado de subtítulos cerrados para el receptor sordo.

En Europa, la BBC fue y sigue siendo la cadena líder del subtulado para sordos (Izard, 2001) comenzando sus investigaciones en la década de los 70, utilizando también el IBV en el que introdujo el teletexto, un servicio de información complementaria, a través del cual se realizaba la emisión de los subtítulos cerrados. En España, el subtulado para personas sordas tuvo sus primeras experiencias en España en 1990, de manera simultánea, a través de los servicios de teletexto de TVE y TV3 (Televisión Catalana), siendo TVE la única cadena de cobertura estatal que ofrecía

programación subtitulada. Cabe decir que los subtítulos se emitían de manera ocasional y, tampoco existían iniciativas paralelas que proporcionaran a las personas con discapacidad auditiva el acceso a los medios audiovisuales. Este vacío fue el que motivó a la Confederación Española de Familias de Personas Sordas (FIAPAS) a considerar la necesidad de impulsar la eliminación de las barreras de comunicación y la accesibilidad de las personas con discapacidad auditiva a los medios audiovisuales y en 1993 celebró, en colaboración con el IMSERSO, el Simposio Internacional sobre Supresión de Barreras de Comunicación y, posteriormente, un Seminario con el mismo contenido, del que merece la pena destacar el dedicado a la "Televisión accesible para personas con deficiencias auditivas", para el que se contó con la participación de un experto del departamento de subtitulado de la BBC del Reino Unido, cadena europea pionera en esta materia, creándose por primera vez, la oportunidad de contar con un foro especializado y con profesionales de dilatada experiencia sobre la materia que han sido referente de las posteriores iniciativas. Además crea y gestiona el Programa Videoteca subtitulada para personas sordas.

Por otro lado en los 70 surge una tecnología accesible aplicada a la persona con discapacidad visual, conocida como audiovisión o audiodescripción, que consistía en añadir una pista de audio donde va grabada una voz que describe la imagen, utilizando para ello los espacios que dejan libres la banda sonora original, que solo podría escucharse por la persona con discapacidad visual, sin afectar al resto de espectadores. La primera enunciación de la técnica fue hecha por Gregory Frazier¹⁶, y junto a August Coppola, hermano del famoso cineasta, comenzó a divulgarla. Fue el hermano de este, Francis Ford Coppola, en 1998, el que realizó la primera película con audiodescripción, titulada "Tucker"¹⁷. En 1989, tres estudiantes franceses de Freizer, se ponen en contacto con la Asociación Francesa "Valentin Haüy" presentando la idea, siendo la primera película audiodescrita en francés "Indiana Jones y la última cruzada". En 1989 es presentado e implantado en el Festival de Cannes, y también fue Francia el primer país en introducirlo en el Teatro, concretamente en 1993 en el Teatro Nacional Chaillot de París. En el Reino Unido será el Teatro Robin Hood de Newark

¹⁶ La realizó en su tesis "Master of Arts" presentada en la Universidad de San Francisco. Llegó a concedérsele un Premio Emmy por su trabajo.

¹⁷ "Etucker. Un hombre y su sueño" (Versión en castellano).

el que adopte las ideas de Freizer y en ese mismo año produce “El sueño de una noche de verano” de Shakespeare. Por otro lado, en 1987, cuando en España surge el proyecto Sonocine, presentándose un año después con la película “El último tango en París”, consiguiendo una amarga crítica¹⁸. El proyecto Sonocine fue la base de otro proyecto de audiodescripción llamado Audesc creado en 1994 y que abarca todos los estilos y géneros. España fue el primer país occidental en hacer la televisión más accesible a las personas con discapacidades sensoriales.

Finalmente en España y bajo las circunstancias antes descritas. En 2.004 se firma un protocolo para la creación del Centro Español de Subtitulado y Audiodescripción (CESyA), entre el Gobierno nacional, el sector de la industria audiovisual, y las tres entidades de la discapacidad (FIAPAS, CNSE y CERMI). El CESyA es un centro dependiente del Real Patronato sobre Discapacidad - Ministerio de Sanidad y Política Social, cuyo proyecto multidisciplinar es favorecer la accesibilidad en el entorno de los medios audiovisuales, a través de los servicios de subtitulado y audiodescripción. Entre sus objetivos destacan la creación y gestión de un servicio de base de datos que contenga referencias del material subtitulado y audiodescrito disponible, la coordinación de acciones de investigación y formación homologada y la contribución en iniciativas de normalización, comunicación y sensibilización social sobre accesibilidad audiovisual.

4.2. Intervención en discapacidad vs intervención en Accesibilidad. Historia de la supresión de barreras

Para conocer cómo ha evolucionado el concepto de Accesibilidad y de supresión de las barreras para las personas con discapacidad debemos de reflejar la evolución metodológica de intervención con este colectivo a lo largo de la historia. Esta evolución metodológica, tradicionalmente, queda establecida en tres grandes formas de intervenir con este colectivo, conocidos como los modelos de prescindencia, medico y social.

A lo largo de la historia y hasta casi mediados del siglo XIX, la discapacidad no era considerada como digna de una intervención específica y de hecho prácticamente eran obviados e ignorados.

¹⁸ Maruja Torres publico en El País una columna en contra, entre otros columnistas.

Está época es conocida como etapa o **modelo de prescindencia** en el que como su nombre bien indica se prescindía de la persona por tener algún tipo de discapacidad. Se consideraba que las causas que producían la discapacidad eran de carácter mágico o religioso (animismo, castigo divino, maleficio, etc.) por lo que se consideraba que la persona con discapacidad no tenía que aportar nada a la sociedad y la sociedad debía deshacerse de ellas. Así en esta época se practicaban infanticidios de niños “deformes” o neonatos con apariencia inusual, los malos tratos o la esclavitud, o simplemente eran utilizados como diversión (Roma). Con el surgimiento del cristianismo surge el concepto de la demonización o lo que es lo mismo, la discapacidad fruto del demonio que se afronta unido al anterior castigo divino en la Edad Media. Aún así este modelo de prescindencia, con el cristianismo, fue “evolucionando” a un modelo de **marginación excluyente** bien como consecuencia de subestimar a dichas personas y ser objeto de compasión o bien como ignorancia, rechazo o miedo hacia lo diferente. Aún así, en los siglos XVII y XVIII se generaliza la segregación indiscriminada y el internamiento masificado como modelo de intervención que sigue siendo generalmente de prescindencia de la sociedad que llegará prácticamente hasta mediados del siglo XX.

Un segundo modelo, surge tras la II Guerra Mundial conocido como **modelo médico o modelo rehabilitador**, que justifica las causas de manera científica, entrando a considerar a la persona con discapacidad en términos de salud y enfermedad. Así mismo, ya no se considera a dichas personas con discapacidad como inútiles respecto de las necesidades de la comunidad, sino que se las entiende como que pueden aportar algo, en la medida de que sean “rehabilitadas” o “normalizadas”. Es decir son rentables si se les rehabilita para que sean capaces de “competir” en la sociedad. Este modelo ha estado vigente prácticamente hasta finales del siglo XX y con él evidentemente se han desarrollado todo lo referente a las ayudas técnicas y las tecnologías de apoyo, así como el concepto de prestación.

Hoy en día, se tiende, a un **modelo social de la discapacidad**, derivado fundamentalmente de aplicar los derechos humanos y del rechazo a los fundamentos de los modelos anteriores. Este modelo emerge en Estados Unidos e Inglaterra a finales de los años 60 y principio de los 70, cuyos presupuestos fundamentales, resuelven que las causas que originan la discapacidad no son ni religiosas ni

científicas, sino sociales o al menos, preponderantemente sociales. Es decir no existen limitaciones individuales, sino limitaciones de la propia sociedad, para prestar servicios apropiados y para asegurar adecuadamente que las necesidades de las personas con discapacidad sean tenidas en cuenta dentro de la organización social. Esta nueva visión arroja una serie de repercusiones, sobre todo en las nuevas políticas, que dejan de aportar soluciones individuales (rehabilitadoras) para ofrecer medidas dirigidas a la sociedad y fundamentalmente medidas transversales y aglutinadores desde una multitud de ópticas. En resumen se pasa de una rehabilitación de la persona a una rehabilitación de la sociedad pensada y diseñada para hacer frente a las necesidades de todas las personas (Accesibilidad Universal, apoyo a las grandes discapacidades, etc.). Este último modelo social ha dado otra visión general de la discapacidad, que se reflejó, en diciembre de 2006 con la aprobación la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad¹⁹.

El Catedrático de E.U. de Psicobiopatología de las deficiencias de la Universidad de Oviedo, Antonio L. Aguado va más allá²⁰ y establece otros modelos distintos de intervención:

¹⁹ Este nuevo instrumento supone importantes consecuencias para las personas con discapacidad, destacando la "visibilidad" de este grupo ciudadano dentro del sistema de protección de derechos humanos de Naciones Unidas, la asunción de la discapacidad como una cuestión de derechos humanos, y el contar con una herramienta jurídica vinculante a la hora de hacer valer los derechos de estas personas. Poco a poco los distintos países han ido ratificando dicha convención dando cabida a un nuevo marco normativo y a una actualización legislativa (España la ratificó el 3 de mayo de 2008). La Convención establece los siguientes principios: el respeto a la realidad inherente, la autonomía personal, la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la participación e inclusión plena y efectiva en la sociedad, el respeto por la diferencia y la aceptación de las personas con discapacidad como parte de la diversidad y la condición humana.

²⁰ AGUADO DÍAZ, A.L.: "Historia de las deficiencias". Escuela Libre Editorial. 1995 (Ver bibliografía).

MODELOS HISTÓRICOS		
ENFOQUES / ACTITUDES		CORRESPONDENCIA
PASIVAS: INMODIFICABILIDAD	ACTIVAS: MODIFICABILIDAD	CON LOS MODELOS EXPLICADOS ²¹
Causas intocables Negativismo / Pesimismo Aceptación pasiva / Resignación Segregación / Marginación	Causas no intocables Concepción positiva / Optimismo Tratamiento educabilidad Integración aceptación	
MODELO DEMONOLÓGICO		MODELO DE PRESCINDENCIA
Causas ajenas / extrañas Fruto del pecado / Demonio Infanticidio / Hogueras Venta / Mutilaciones Resignación / Apartamiento	Causas desconocidas Practicas empiricas Cirugia de los huesos Tecnicas protesicas Hospitales / Asilos	La discapacidad como castigo divino No aporta nada a la sociedad Evolucionando a marginación excluyente Subestimar a dichas personas, Objeto de compasión, rechazo o miedo a lo diferente. Tonto / Inútil / Imbécil

Figura 4. Tabla comparativa entre los modelos propuestos por A.L. Aguado y los modelos tradicionalmente propuestos.

²¹ Según los modelos definidos en el epígrafe anterior.

4. Breve historia de la accesibilidad

MODELO ORGANICISTA		MODELO MEDICO-REHABILITADOR
<p>Causas naturales Clasificación / Etiquetado "Alarma eugenésica" Beneficencia / Encierro Institucionalización</p>	<p>Causas naturales Tratamientos médicos "Sordomudística" / Instrucción "Regeneración de pobres" "Tratamiento moral"</p>	<p>Se justifica en causas científicas o medicas. Discapacidad en términos de salud y enfermedad. Se les considera útiles y competidoras" en la medida de que sean rehabilitadas</p>
MODELO PSICOLOGICISTA		
<p>Causas psicológicas Clasificación / Etiquetado Determinismo de CI Subnormalidad / Anormalidad "Traumas" / "Regresión"</p>	<p>Causas psicologicas Tratamientos / Programas Movimiento rehabilitador Modificacion de conducta Posibilidades de aprendizaje</p>	
MODELO SOCIO AMBIENTAL		MODELO SOCIAL
<p>Causas socioambientales Fases de la reaccion a la discapacidad Integracion "por decreto" Actitudes negativas Marginacion</p>	<p>Causas socioambientales Prevención / Estimulación precoz Intervención comunitaria Asociacionismo Desinstitucionalización</p>	<p>Se justifica en causas científicas o medicas. Discapacidad en términos de salud y enfermedad. Se les considera útiles y competidoras" en la medida de que sean rehabilitadas. El modelo social tiende a evolucionar a otro psicossocial considera que la propia sociedad debe aportar soluciones no individuales mediante medidas transversales y aglutinadores desde una multitud de ópticas</p>
MODELO BIO-PSICO-SOCIAL		
<p>Causas bio-psico-sociales "Pensión" única salida "Centro de empleo especial" Actitudes negativas Marginación</p>	<p>Causas bio-psico-sociales Interacción de factores Tratamientos multimodales Rehabilitación profesional Normalización / Integración</p>	

Figura 5. Tabla comparativa entre los modelos propuestos por A.L. Aguado y los modelos tradicionalmente propuestos.

Aunque actualmente se tiende hacia el modelo social, es verdad que en ningún caso se han abandonado los objetivos conseguidos mediante el modelo médico, sino que podemos decir que se complementan.

4.3 Unos conceptos para la historia de la Accesibilidad: la eliminación de barreras, la Accesibilidad Universal, el Diseño para Todos y la Vida independiente

Con los modelos de intervención a la vista, es necesario establecer cómo ha ido evolucionando la idea de la Accesibilidad a lo largo de la historia.

Evidentemente cuando se prescindía de la discapacidad, salvo en contadas ocasiones²², las ayudas para que las personas con discapacidad accedieran a la sociedad eran prácticamente escasas.

Con la aparición de la silla de ruedas, en el siglo XVI evidentemente surgió el problema de la movilidad que se veía solucionado con la ayuda de otras personas que la portaban en brazos para salvar los desniveles, salvo, y a manera de originalidad, las obras realizadas en la residencia de Carlos V en el Monasterio de Yuste para que dicho rey pudiese recorrer sin dificultad.

Es en la segunda mitad del siglo XX cuando verdaderamente se ve la necesidad de adaptar el medio físico a las personas, o en su defecto, que la propia persona, por medio de ayudas técnicas, se adapte para que pueda acceder a la sociedad sin problemas. Con ello emerge poco a poco el concepto de la **eliminación de barreras**²³ que se puede definir como el procedimiento por el que se intentan suprimir todo aquello que bloquee, frene, limite o aleje de los objetivos planteados por la persona previamente, o restrinja sus oportunidades y/o sus capacidades de expresión o acción.

La amplitud de la definición no resume la realidad, ya que este concepto, tradicionalmente se ha asociado al binomio arquitectura/silla de ruedas, y lo que se conoce como eliminación de barreras se ha traducido en la construcción de rampas y ascensores para facilitar el acceso a estos usuarios, o en dotar escasamente algún

²² Ver epígrafe anterior.

²³ También se la conoce como supresión de barreras.

que otro elemento de sistema de lectura en Braille.

En el año 1974, en la “Reunión del Grupo de Expertos sobre el Diseño Libre de Barreras” que se celebró en Nueva York, se establecen los primeros antecedentes sobre la necesidad de la eliminación de barreras físicas que dificultan a las personas con discapacidad para poder participar plenamente de la sociedad en igualdad de condiciones, y en la que se establece el requisito de la inclusión en la formación de arquitectos, ingenieros, urbanistas y paisajistas. Es en esta época cuando empiezan a circular los primeros documentos sobre la formación de los profesionales para la eliminación de barreras físicas.

En años posteriores, poco a poco se comienza a hablar del **Diseño para Todos o Diseño Universal** que asienta sus raíces en el funcionalismo escandinavo de los años 50 por un lado, y por otra en el diseño ergonómico de los años 60.

También tiene mucha influencia, la política social sueca, de finales de los 70, donde se forjó el concepto de “Una Sociedad para Todos” referido fundamentalmente a la Accesibilidad.

Esta filosofía que incorpora el nuevo modelo social de intervención con personas con discapacidad, en el que los derechos humanos están presente, dando pie a una nueva forma de plantear el problema: ya no se trata de derribar barreras sino, de diseñar sin ellas, comenzándose a difundir el concepto de Accesibilidad en los ámbitos de la edificación, el urbanismo, el transporte y posteriormente la comunicación, como quedó plasmado en el Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad, de Naciones Unidas, en 1982.

Se instala el concepto de “Accesibilidad Física Integral” como condicionante para la integración y normalización de la personas con movilidad y comunicación reducida y que sería el germen que ha ido evolucionado hasta el concepto de Accesibilidad Universal como concepto globalizador e integrador²⁴.

Esta idea siguió evolucionando y en 1989, el arquitecto Ronald L.

²⁴ Estos conceptos también se han desarrollado paralelamente en otros lugares. Por ejemplo en EE.UU con la Americans with Disability Act que incorpora el Universal Design, y en el Reino Unido con el Inclusive Designs.

Mace (Ron Mace)²⁵ hace una valoración crítica de los conceptos de “Accesibilidad Física” y propone como etapa de evolución, la del “Diseño Universal”, que define como la “creación de productos y entornos diseñados de modo que sean utilizables por todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptaciones o diseños especializados”, concepto éste con rápida difusión en ámbitos académicos y de investigación. Mace, fue el arquitecto que más influyó en el pensamiento internacional respecto al diseño, fundando el Center for Universal Design de la Universidad de Carolina del Norte. En los años noventa fue creciendo el interés por el concepto de diseño universal, sobre todo en el área del diseño industrial, por lo que Ron Mace encarga a un grupo de diseñadores y abogados²⁶ que crearan una serie de principios que resumiesen esta filosofía del diseño. A estos se les conoce como los “**siete principios del diseño universal**” y ofrecen a los diseñadores una guía para integrar mejor las características que resuelven las necesidades de tantos usuarios como sea posible. De este modo, el diseño universal significa que al diseñarse un producto se tenga en cuenta es principios, que son:

1. **Uso Equitativo:** el diseño es útil y comerciable para personas con diversas capacidades.
2. **Flexibilidad en el uso:** El diseño debe de incorporar un amplio rango de preferencias individuales y capacidades.
3. **Uso simple e intuitivo:** Fácil de entender, sin importar la experiencia del usuario, el nivel de conocimientos, las habilidades en el lenguaje o el nivel de concentración al momento del uso.
4. **Información perceptible:** El diseño debe de comunicar la

²⁵ Ronald L. Mace (1941-1998) arquitecto, diseñador profesor y usuario de silla de ruedas. Pionero en el diseño accesible, participando en la elaboración de la Ley de Americanos con Discapacidad (ADA). En 1989, consiguió fondos federales para crear el Centro de Vivienda Accesible, que posteriormente se le conocería como Centro de Diseño Universal, ubicado en la Escuela de Diseño de la Universidad de Carolina del Norte en Raleigh, y del que sería su primer director. Actualmente es un centro de referencia y de investigación en materia del Diseño para Todos. En 1998 organizó la 1ª Conferencia Internacional en Diseño para Todos, con el lema “Diseñando para el siglo XXI” en Nueva York. (Fuente: propia web del Centro: <http://www.design.ncsu.edu>).

²⁶ Bettye Rose Connell, Mike Jones, Ron Mace, Jim Mueller, Abir Mullick, Elaine Ostroff, Jon Sanford, Ed Steinfeld, Molly Story, y Gregg Vanderheiden.

información necesaria con eficacia al usuario, sin importar las condiciones ambiente o las capacidades sensoriales del usuario.

5. Tolerancia al error: El diseño debe minimizar los peligros y consecuencias adversas ante acciones accidentales o inintencionadas.

6. Bajo esfuerzo físico: El diseño debe de ser usado eficiente y cómodamente con el mínimo esfuerzo o fatiga.

7. Tamaño y espacio para el acceso y el uso: Deben proporcionarse el tamaño y espacio apropiados para el acceso, el alcance, la manipulación y el uso sin importar el tamaño de cuerpo de usuario, la postura o la movilidad.

En resumen el objetivo que pretende el diseño universal es simplificar la vida de todas las personas, haciendo que los productos, las comunicaciones y el entorno construido sean más utilizables por la mayor cantidad posible de usuarios con un coste nulo o mínimo.

En 1994 con ocasión de la Sesión pública del Seminario Iberoamericano de Accesibilidad al Medio Físico, en Río de Janeiro, se planteó la superioridad del Diseño Universal sobre la Accesibilidad Universal llegando a exigir entre otras cosas exigía la eliminación del uso del Símbolo Internacional de Accesibilidad por considerarlo discriminatorio al establecer recorridos, espacios e instalaciones específicos para personas con discapacidad y por consiguiente la exclusión de los otros, utilizados por la mayoría de las personas.

También por esta época, en 1993 se constituye el European Institute for Design and Disability (EIDD) con el objetivo de "mejorar la calidad de vida mediante el Diseño para Todos". El 9 de mayo del 2004, en la Junta Anual celebrada en Estocolmo, se aprobó la "Declaración de Estocolmo para el Diseño para Todos" en la se afirma que el "Diseño para Todos es un planteamiento holístico e innovador, que constituye un reto ético y creativo para todos los diseñadores, empresarios, administradores y dirigentes políticos".

Cabe señalar que el concepto de Diseño Universal también estuvo influido en su origen por varios movimientos sociales que surgieron a finales de los años 60 como fueron el concepto

de “normalización” de los países nórdicos²⁷, el movimiento pro-derechos civiles en EE.UU.²⁸, y el movimiento de vida independiente. De estas tres corrientes surge con mucho énfasis la idea que la discapacidad está muy determinada por la falta de adecuación de los entornos con los que se interactúa y en resumen que las barreras de todo tipo discriminan e impiden el disfrute de los derechos de todos los ciudadanos. En concreto el movimiento de vida independiente surge en 1970 con el ingreso de Ed Roberts en la Universidad de California, Berkeley. Ed que tenía una gran discapacidad, consiguió realizar sus estudios universitarios pese a todos los impedimentos que se le pusieron por ello. A partir del ejemplo de Ed y con la tradición de movimientos civiles en EE.UU., antes citados. se impulsó el movimiento por la vida independiente que se basaba en los argumentos de la igualdad de participación activa en la sociedad y la eliminación total de barreras. En 1971, junto con Judy Heumann, otra activista de de los derechos de las personas con discapacidad, impulsó la fundación en Berkeley del primer centro de vida independiente (CIL), para apoyar el que las personas con discapacidad pudieran vivir independientemente, con el propósito de proveer apoyo entre iguales, referencia de servicios adecuados, adiestramiento de defensa e información general.

²⁷ Bettye Rose Connell, Mike Jones, Ron Mace, Jim Mueller, Abir Mullick, Elaine Ostroff, Jon Sanford, Ed Steinfeld, Molly Story, y Gregg Vanderheiden.

²⁸ El Movimiento por los Derechos Civiles en Estados Unidos surgió para extender el acceso pleno a los derechos civiles y la igualdad ante la ley a los grupos que no los tienen, sobre todo a los ciudadanos negros fundamentalmente durante 1955 y 1968 destacando en ello Martin Luther King en 1968.

4. Breve historia de la accesibilidad



Persona mayor con andador paseando por la vía pública./ La Ciudad Accesible.

“Haz aquello que sea lo mejor que haya que hacer”.

Marco Tulio Cicerón

“La sabiduría es hija de la experiencia”.

Leonardo da Vinci

5. FUNDAMENTOS Y PRINCIPIOS DE LA ACCESIBILIDAD

La Accesibilidad Universal se muestra como un **estado ineludible para el ejercicio de los derechos, en igualdad de oportunidades**, para todas las personas. La forma en la que se diseña hoy en día, teniendo solo en cuenta las necesidades de una persona considerada “estándar”, genera una serie de barreras a una serie de personas que no cumplen con esos requisitos previos. Por ello la Accesibilidad debe de considerarse un asunto que atañe a todas las personas, y no sólo a una minoría.

Todas las personas, en algún momento, han necesitado o necesitan de la Accesibilidad para poder gozar de la prestación de un servicio, utilización de un bien o poder comunicarse con sus iguales. Así mismo, la Accesibilidad permite que todas las personas puedan llevar una vida autónoma, participando plenamente de la vida social.

Para conceptualizar la Accesibilidad, y poder empezar a

considerarla como algo científico es fundamentarla en unos cimientos sólidos. Desde hace varios años, José Antonio Juncà²⁹ Ubierna, entre otros teóricos, establece en algunos de sus trabajos varios aspectos que sustentan la Accesibilidad Universal, dotándose de una serie de principios metodológicos.

En primer lugar debemos señalar que **cualquier entorno ha de organizarse de modo que permita a una persona desenvolverse en la manera más independiente, segura y natural posible**, es decir que a la hora de diseñar se debe de tener presente que existe un rango de personas que también necesitan usar lo que se diseña en igualdad de condiciones que lo que se considera "estándar" y que su uso debe de ser seguro y normal para todo el mundo, sin necesidad de ayuda de terceras personas o de tecnologías de apoyo adicionales

Por ello la Accesibilidad debe de considerarse como una cualidad más del entorno, sin análisis segregados o parciales, sino dentro de la globalidad del medio y las interacciones que existen. Esto nos hace posible **hacer la vida más humana** atendiendo a las necesidades personales en unión con las características del medio. Por ello es necesaria cada vez mas **eliminar las fricciones entre la persona y el entorno** para proporcionar unas condiciones óptimas de seguridad, confort o agradabilidad.

La persona debe de acceder al medio en **igualdad de oportunidades**, independientemente de su condición personal o social. Así mismo debemos tener presente que toda persona debe desempeñar su rol social en un orden social justo y equitativo, con dignidad.

Así mismo no debemos olvidar que toda persona tiene el **derecho a la autonomía y movilidad personal, es decir de forma independiente**, como aspiración irrenunciable de la propia persona. Unido a ello se encuentra el **principio de no discriminación** como base para las políticas activas. Esto implica trasladar la responsabilidad que hasta ahora tenía las personas con discapacidad hacia una sociedad adecuada, donde se eliminen las

²⁹ JUNCÀ UBIERNA, J.A.: "Diseño Universal. Factores clave para la Accesibilidad Universal" , "50 ideas fuerza en Accesibilidad Universal" y "Accesibilidad Universal. Diseño sin discriminación (Ver Bibliografía).

barreras y limitaciones que impiden la plena normalización.

Por último se debe tener presente un aspecto fundamental, y es que la Accesibilidad Universal se ha trasladado al **ámbito jurídico** tanto internacional como nacional. Ya no se trata de un concepto gratuito sino de un derecho y una obligación marcada por la Ley que debe ser cumplida como cualquier otro precepto normativa. La Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad a nivel internacional en su artículo 9 establece que los Estados Partes deben de adoptar las medidas necesarias para asegurar a las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con las demás personas; y en España la LIONDAU³⁰ en su artículo 1, garantiza y hace efectivo el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad, entendiéndose con ello, la ausencia de discriminación y la adopción de medidas de acción positiva orientadas a evitar o compensar las desventajas de una personas con discapacidad para participar plenamente en la vida política, económica, cultural y social. En resumen la **Accesibilidad Universal de cumplirse porque lo dicta la ley.**

³⁰ Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y Accesibilidad Universal de las personas con discapacidad

A veces sentimos que lo que hacemos es tan solo una gota en el mar, pero el mar sería menos si le faltara una gota”.

Madre Teresa de Calcuta

“Lo que es digno de hacerse, es digno de que se haga bien”.

Conde de Chesterfield

6. A QUIEN VA DIRIGIDA LA ACCESIBILIDAD

Tradicionalmente, cuando se ha hablado de Accesibilidad y supresión de barreras, se ha asociado estos conceptos a personas con discapacidad y a barreras arquitectónicas fundamentalmente, quedando de manifiesto que solo beneficiaba a un colectivo reducido de la sociedad, el colectivo de las personas con discapacidad y más concretamente a los usuarios de silla de ruedas.

En el presente capítulo se demostrará lo incierto del caso, ya que por el contrario favorece, de una u otra manera, a toda la población; aunque bien es cierto que en su uso existen ciertos grupos que se ven más afectadas por la existencia de barreras, ya sea de manera permanente o temporal. Por ello es importante introducir aquí el concepto de **personas con movilidad (o comunicación) reducida** que es aquella persona que temporal o permanentemente tiene limitada su capacidad de desplazarse o de comunicarse. Existen numerosas personas con este tipo de problema. Así mismo debemos introducir el concepto de **persona**

en situación de limitación que es aquella, que, temporal o permanentemente, tiene restringida su capacidad de relacionarse con el medio o de utilizarlo. Las dificultades más frecuentes son:

- Dificultades de maniobra.
- Dificultades para salvar desniveles.
- Dificultades de alcance.
- Dificultades de control.
- Dificultades de percepción.

Hoy en día podemos considerar los siguientes grandes grupos que se benefician de la Accesibilidad³¹:

a) Personas con discapacidad permanente.

Persona con discapacidad física:

Personas con movilidad reducida.

Personas con discapacidad física ambulante.

Personas con discapacidad para asir o manipular algo.

Personas usuarias de silla de ruedas:

Personas hemipléjicas.

Personas tetrapléjicas.

Personas con falta de coordinación.

Personas con dificultad para inclinarse, arrodillarse.

Personas con dificultad para hablar.

Personas con talla alta o baja.

Personas con limitaciones de resistencia.

³¹ Esta clasificación pretende dar una visión de general de los beneficiarios de la Accesibilidad. No es en ningún caso una clasificación tradicional de personas con discapacidad u otros colectivos que sirva para catalogar. Es una visión amplia de hasta dónde puede abarcar la Accesibilidad.

Personas con discapacidad sensorial:

Persona con discapacidad visual:

Personas ciegas.

Personas con baja visión.

Persona con discapacidad auditiva:

Personas sordas.

Personas hipoacúsicas.

Persona con discapacidad intelectual:

Personas con dificultades para interpretar información.

Personas con dificultades de orientación.

Otras discapacidades:

Personas obesas.

Personas alérgicas.

Personas asmáticas.

Personas con problemas cardiorrespiratorios.

b) Personas mayores:

Personas mayores discapacitadas.

Personas mayores no discapacitadas.

c) Niños.

d) Personas afectadas por circunstancias transitorias:

Personas con discapacidad transitoria.

Personas con movilidad reducida temporal.

Mujeres embarazadas.

Personas con carritos de bebé.

Personas que portan bultos (Carritos de la compra, mochilas, maletas, bolsas, etc.).

6.1. Las personas con discapacidad permanente. El principio del camino

Anteriormente se ha señalado señalado que las personas con discapacidad no es el único colectivo que se relaciona con la implementación de soluciones de accesibilidad, pero si es cierto que es el colectivo que más se beneficia de ellas. Según datos de la Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personas y situaciones de Dependencia (EDAD 2008)³² en España existen un total de 3.487.900 personas que tienen algún tipo de discapacidad, lo que supone un 8,5% de la población española, demostrando que es un colectivo amplio. Dentro de este porcentaje no se incluyen aquellas personas que no han declarado su discapacidad, generalmente personas mayores o algunas enfermedades crónicas. De estos datos debemos subrayar que la prevalencia de la discapacidad empieza a ser significativa a partir de los 45 años, pues la tasa de población discapacitada respecto al total se triplica. Si hacemos una comparación con los datos de la anterior encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud (EDDS 1999), se puede observar como la discapacidad cada vez aparece en edades más tardías, aunque haya aumentado el periodo de exposición al riesgo de discapacidad como consecuencia del aumento de la esperanza de vida, como refleja el cuadro siguiente:

	EDDS 1999		EDAD 2008 ³¹	
	Nº de Personas (Miles)	% sobre personas con discapacidad	Nº de Personas (Miles)	% sobre personas con discapacidad
TOTAL	3.528,2	100,0	3.847,9	100,0
0 a 5 años(*)	49,6	1,4	60,4	1,6
6 a 56 años	1.400,0	39,9	1.560,0	40,5
65 a 79 años	1.320,5	37,4	1.201,7	31,2
80 y más años	752,1	37,4	1.025,8	26,7

Figura 6. Tabla comparativa entre la EDDS de 1999 y la EDAD de 2008./ Elaboración propia con datos reflejados en la nota de prensa de la EDAD 2008 (4/11/2008).

³² "Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personal y situaciones de Dependencia (EDAD)" Año 2008. Son los últimos datos referentes a las personas con discapacidad que publica el Instituto Nacional de Estadística (INE) en colaboración

Por otro lado debemos resaltar que tipo de discapacidad son las predominantes para poder mostrar a qué tipo de problemas se enfrentan en el día a día. Así la EDAD 2008, nos resalta los datos necesarios para saber que el número de personas potencialmente beneficiarias de la Accesibilidad.

	TOTAL	Mentales	Visuales	Oído	Lenguaje, habla y voz	Osteo-articulares
Número de personas (en miles)	3.787,4	718,9	794,7	901,8	87,1	1.487,4
% del total	-	18,9	20,9	23,8	2,3	39,3

	TOTAL	Sistema nervioso	Vísceras	Otras deficiencias	No consta
Número de personas (en miles)	3.787,4	486,3	574,3	361,7	261,4
% del total	-	12,8	15,2	9,5	6,9

Figura 7. Número de personas con discapacidad según tipología. | Elaboración propia con datos reflejados en la nota de prensa de la EDAD 2008 (4/11/2008)

En la anterior tabla³³ observamos que el mayor número de personas que presentan una discapacidad, tienen relación con el aparato osteoarticular (39,9%), íntimamente relacionado con el movimiento mientras que un 43% tiene una discapacidad sensorial (oído, vista). Con ello queda reflejado que casi a priori un 80 % de las discapacidades presenta, de alguna manera, algún tipo de problema relacionados de Accesibilidad a la hora de desarrollar su actividad. Aún así debemos señalar que estos datos de la EDAD muestran tipos de discapacidades, es decir que muchas de estas personas pueden presentar más de un tipo de discapacidad, es decir una persona con parálisis cerebral, por ejemplo, puede tener discapacidades de lenguaje, motorices y mentales.

con el Ministerio de Educación, Política Social y Deporte, la Fundación Once, el CERMI y FEAPS. Esta encuesta viene a sustituir a la Encuesta de Deficiencias, Discapacidad y Estados de Salud (EDDS) publicada en 1999.

³³ "Tabla de elaboración propia, con datos de la EDAD 2008 (Op. Cit. 32).

	Ambos sexos		Hombre		Mujeres	
	Nº de Pers.	Tasa por 1000	Nº de Pers.	Tasa por 1000	Nº de Pers.	Tasa por 1000
TOTAL	3.787,4	89,70	1.510,9	72,58	2.276,5	106,35
Visión	979,0	23,19	371,3	17,84	607,7	28,39
Audición	1.064,1	25,20	455,7	21,88	608,5	28,43
Comunicación	734,2	17,39	336,6	16,17	397,5	18,57
Aprendizaje realización tareas	630,0	14,92	264,5	12,70	365,5	17,07
Movilidad	2.535,4	60,05	881,5	42,34	1.653,9	77,27
Autocuidado	1.824,5	43,21	645,0	30,98	1.179,5	55,10
Vida doméstica	2.079,2	49,24	605,8	29,10	1.473,4	68,83
Relaciones personales	621,2	14,71	291,7	14,01	329,5	15,39

*Figura 8. Número de personas con discapacidad según tipología y género./
Elaboración propia con datos reflejados en la nota de prensa de la EDAD 2008 (4/11/2008).*

En la tabla superior queda constatado lo dicho anteriormente y es que la mayor parte de las personas con discapacidad presentan problemas de movilidad, concretamente el 60%, seguidos de problemas sensoriales (visión y audición) que gira en torno al 48% y del autocuidado que son un 43%.

Por último otro dato interesante que podemos sacar de la EDAD 2008 son las personas que presentan algún tipo de discapacidad para desarrollar Actividades Básicas de la Vida Diaria, y dentro de ellas cuantas son sin ayuda o con ayuda en función del grado de discapacidad:

6. A quién va dirigida la accesibilidad

	SIN AYUDAS					
	TOTAL	NÚMERO DE DISCAPACIDADES				
		1 - 2	3 - 5	6 - 9	10 - 13	14 - 18
TOTAL		2.803,4	851,7	753,4	342,0	289,4
Sin dificultad	-	-	-	-	-	-
Discapacidad moderada	543,5	371,1	135,9	31,2	4,6	0,7
Discapacidad severa	718,0	274,4	264,4	130,9	37,2	11,1
Discapacidad total	1.384,8	144,3	314,4	375,0	284,9	266,2
No consta	157,1	61,9	38,6	29,8	15,4	11,4

	SIN AYUDAS					
	TOTAL	NÚMERO DE DISCAPACIDADES				
		1 - 2	3 - 5	6 - 9	10 - 13	14 - 18
TOTAL	2258,1	497,8	611,6	528,4	337,7	282,6
Sin dificultad	339,2	174,3	118,4	35,7	8,4	2,4
Discapacidad moderada	584,0	158,1	216,4	145,0	52,4	12,1
Discapacidad severa	477,2	66,7	131,6	148,3	84,1	46,5
Discapacidad total	696,7	34,5	105,1	169,7	177,3	210,1
No consta	161,6	64,2	40,2	29,8	15,4	12,2

Figura 9. Personas con discapacidad para las Actividades de la Vida Diaria según número de discapacidades y máxima dificultad (con y sin ayuda)./ Elaboración propia con datos reflejados en la nota de prensa de la EDAD 2008 (4/11/2008).

En base a todos estos datos podemos constatar, en torno al 60 / 70 % de la población con discapacidad necesitará irremediablemente de mejoras en materia de Accesibilidad y el resto, aunque no son necesarias, si son beneficiosas, en función de cada caso.

6.2. Personas mayores. La mayoría del futuro

Según el Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2010, en el 2004 existían en España un total de 4,4 millones de personas con 65 años o más, lo que supone un 10,9 % de la población. Otros datos más recientes, aparecidos en diciembre del 2009³⁴ señala que a 1 de enero de 2009, existían en España 7.780.830 personas mayores de 65 años³⁵ lo que supone un 16,7% de la población (46.661.950), y un 5,8 % más en los últimos 5 años, lo que demuestran que existe una tendencia al alza del número de personas mayores y del envejecimiento de la población española. En este mismo informe se publica la tendencia para los próximos 40 años:

Datos reales de 2.009 y proyección a 40 años							
	TOTAL ESPAÑA Absoluto	65 Y MAS		65-79		80 Y MAS	
		Absoluto	% del total	Absoluto	% del total	Absoluto	% del total
2009	46.661.950	7.780.830	19.7 %	5.566.875	11.9 %	2.213.955	4.7 %
2020	48.664.658	9.345.995	19.2 %	6.338.532	13.0 %	3.007.423	6.2 %
2030	80.578142	11.684.570	23.0 %	8.025.109	15.8 %	3.359.462	7.2 %
2040	52.540.936	14.569.813	27.7 %	9.886.602	18.8 %	4.683.211	8.9 %
2050	53.159.991	16.387.874	30.8 %	10.464.874	19.7 %	5.923.000	11.1 %

Figura 10. Personas mayores de 65 años en 2009 y proyección de edad hasta 2050.1
Elaboración propia con datos reflejados en la nota de prensa de la EDAD 2008 (4/11/2008).

³⁴ EQUIPO PORTAL MAYORES: "Un perfil de las personas mayores en España, 2009. Indicadores estadísticos básicos". Madrid. Portal Mayores, Informes Portal Mayores, nº 97 [28/12/2009]. [Http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/pm-indicadoresbasicos09.pdf](http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/pm-indicadoresbasicos09.pdf).

³⁵ En 2008, se contabilizaron 7.633.807 personas, pero esta cifra en el momento de publicarse el estudio no era oficial por lo que para las tablas siguientes se trabajan con los datos del INE del 2007 (7.531.826) reflejada en el texto.

6. A quién va dirigida la accesibilidad

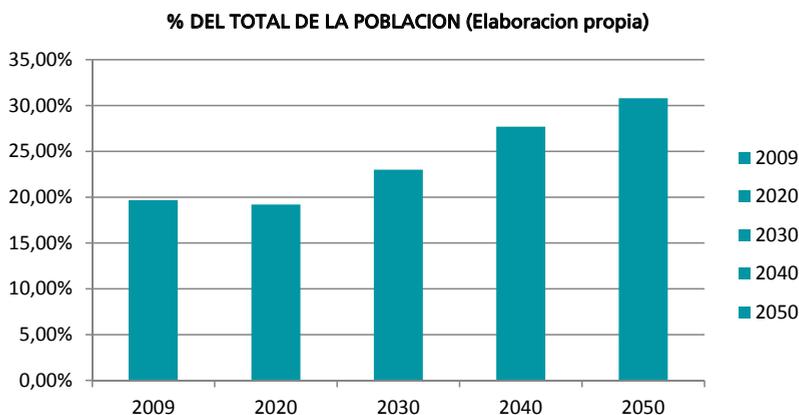


Figura 11. Porcentaje de personas con tercera edad en relación con la población general y proyección de edad./ Elaboración propia.

En ellos podemos percibir que en los próximos 40 años España envejecerá, ya que existe en la proyección una tendencia al alza de un 14,5 % más de población con 65 o más años, lo que conlleva indirectamente un aumento de la población dependiente que necesita de apoyos para realizar actividades de la vida diaria, con lo que es previsible que en los próximos cuarenta años. En este mismo estudio³⁶ se demuestra que a los 65 años, se observa que el 39,7 % de las personas mayores percibe su salud como buena, mientras que el 79,9 % en el resto de la población. Las percepciones negativas de salud aumentan con la edad.

	Total	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
De 65 a 74 años	3.848,4	268,5	1.442,4	1.525,2	446,6	165,6
De 75 y más	3.412,4	191,7	980,4	1.491,4	565,0	184,0

Figura 12. Percepción de la salud por las personas mayores./ Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Salud 2006

Otro dato importante a señalar, es que en los últimos años se ha incrementado los hogares unipersonales o la de parejas mayores que viven solas.

³⁶ Los datos referente a Salud y Discapacidad que se mencionan en el estudio, provienen de la Encuesta Nacional de Salud 2006 del INE.

Por otro lado, y para poder justificar la Accesibilidad dentro del colectivo de personas mayores, es necesario desarrollar las diferentes estadísticas disponibles referentes a este colectivo relacionado con la discapacidad³⁷. En primer lugar debemos subrayar que existe un total de 7.260.800 personas mayores de 65 años que tienen algún tipo de limitación o dependencia funcional (para el cuidado personal, para realizar labores domésticas, para desplazarse o varias de las anteriores. Estos datos se aglutinan de la siguiente manera, destacando que a mayor dependencia mayor:

	SI, PARA					
	Cuidado personal		Labores domésticas		Movilidad	
	Absoluto (En miles)	% del total	Absoluto (En miles)	% del total	Absoluto (En miles)	% del total
TOTAL	2.439,6	33,7	2.739,0	37,8	2.228,7	30,7
De 65 a 69 años	302,1	4,2	397,2	5,5	286,5	3,9
De 70 a 74 años	456,7	6,3	566,6	7,8	395,3	5,5
De 75 a 79 años	674,0	9,30	706,1	9,7	580,6	8,0
De 80 a 84 años	546,6	7,5	587,5	8,1	519,4	7,1
Más de 85 años	460,1	6,3	481,5	6,6	446,8	6,2

	TOTAL	NO		NO CONSTA	
		Absoluto (En miles)	% del total	Absoluto (En miles)	% del total
TOTAL	7.260,8	3,650,4	50,4	155,4	2,1
De 65 a 69 años	1.908,0	1.306,2	26,3	56,2	0,8
De 70 a 74 años	1.940,4	1.159,1	26,8	37,0	0,5
De 75 a 79 años	1.688,0	746,1	10,3	30,3	0,4
De 80 a 84 años	1.093,5	350,6	4,8	21,1	0,3
Más de 85 años	630,9	88,5	1,2	-	-

Figura 13. Relación entre las personas de la tercera edad y grado de dependencia./
Elaboración propia con datos de la Encuesta Nacional de Salud 2006 elaborada por el INE.

³⁷ Todos estos datos provienen de la Encuesta Nacional de salud 2006 elaborada por el INE.

Por otro lado debemos tener presente las diferentes tasas de discapacidad que prevalecen entre las personas mayores.

Tasa según Estado de salud	
Estado de salud	Tasa total
Bueno o muy bueno	13,3 %
Regular	30,4 %
Malo o muy malo	58,0 %
Separado o divorciado	17,4

Tasa según el tipo de hogar	
Tipo de hogar	Tasa total
Unipersonal	29,5 %
Pareja	25,5 %
Multigeneracional	31,5 %
Otro tipo	32,5 %

Tasa según el estado civil	
Estado civil	Tasa total
Soltero	26,3 %
Casado	23,1 %
Viudo	41,7 %
Separado o divorciado	17,4 %

Tasa según la edad	
Edad	Tasa total
65 - 69 años	13,0 %
70 - 74 años	17,6 %
75 - 79 años	31,4 %
Más de 80 años	45,2 %

Figura 14. Tasas de dependencia de la tercera edad en relación a la edad, el estado civil, tipo de hogar y estado de salud.

Es conveniente especificar que en el colectivo de personas mayores, la tasa de discapacidad crece con la edad y que a los 80 más de la mitad de la población española tiene problemas para realizar actividades cotidianas. También es resaltable que aunque existe una gran población que vive en hogares multigeneracionales (con hijos, nietos, hermanos) una importante población vive sola o con cónyuges también en edad avanzada.

6.3. Otros colectivos. Los grandes ignorados como pilar básico de sostenibilidad de la Accesibilidad

Según el I Plan de Accesibilidad anteriormente citado, en España existen alrededor de un 40% del total de la población que podrían considerarse beneficiarios directos de la Accesibilidad, excluyendo a los anteriores grupos. Algunos datos significativos pueden ser que el 1,3 % de la población sufre una discapacidad física transitoria, un

0,5 de las mujeres están embarazadas y un 17,2 % de la población menor de 65 años ha de realizar tareas que dificultan su movilidad temporalmente, tales como llevar niños pequeños en brazos o en cochecito, transportar bultos pesados o sencillamente tener las manos ocupadas por bolsas de compra. Además también se consideran beneficiarios de la Accesibilidad aquellos grupos de personas asociados a la discapacidad o la tercera edad tales como familiares y entorno próximo, técnico y profesional, que algunos autores han llegado a cifrar en un 60 % de la población total. Es importante resaltar aquí, el estudio realizado para el "Libro Blanco de la Accesibilidad"³⁸ en el que se reflejaban, aunque con datos ya antiguos³⁹ quien puede ser beneficiario directo de la Accesibilidad.

Personas beneficiarias de la supresión de barreras (PBSB) en España				
Número de personas y porcentaje sobre el total de la población española				
	Dato	Fuente	Personas	% del Total
Personas con discapacidad (hasta 64 años)	1999	EDDES	1.455.569	3,6 %
Personas mayores de 64 años	1999	EDDES	6.434.609	16,0 %
Discapacitadas	1999	EDDES	2.072.652	5,2 %
No discapacitadas	1999	EDDES	4.361.957	10,9 %
Personas sin discapacidad (*)	1999	EPA	7.828.635	19,5 %
Mujeres embarazadas	1997	EMH	209.475	0,5 %
Discapacitados transitorios (**)	1997	EMH	515.140	1,3 %
Total Afectados por barreras			15.718.813	34,1 %
Total población española	1999	Padrón	40.202.160	100%

(*) Se considera que un miembro de edad inferior a 65 años, por cada unidad familiar, forma parte del colectivo PSBS debido a las circunstancias transitorias.

(**) Incluye las personas afectadas por fracturas, traumatismos, luxaciones, ligamentos, huesos.

Figura 15. Total de personas beneficiarias de la supresión de barreras en España./
EDDES: (Encuesta sobre Deficiencias, Discapacidad y Estados de Salud), EPA
(Encuesta de población activa), MNP (Movimiento natural de población) EMH
(Encuesta de Morbilidad Hospitalaria).

³⁸ EQUIPO ACEPLAN: "Libro Blanco. Por un nuevo paradigma, el Diseño para Todos, hacia la plena igualdad de oportunidades". Madrid. Ed. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales / Institut Universitari D'estudis Europeus. 2003.

³⁹ Estos datos han aumentado en la actualidad.

6.4. Futuro de los beneficiarios de la Accesibilidad

Existen tres indicadores importantes que nos reflejan cuales van a ser en el futuro sobre, los beneficiarios de la Accesibilidad a corto/medio plazo. Por un lado la propia evolución demográfica en España, caracterizada por un significativo envejecimiento de la población. Las estimaciones del INE vistas anteriormente y las previsiones de la Oficina Estadística Europea (Eurostat), señalan que España será en 2.050 el país europeo más envejecido de la Unión Europea (35,7% superara los 65 años de edad). El segundo indicador que debemos tener en cuenta es la siniestralidad en la carretera que multiplican cada año el número de personas con discapacidad. Según los datos de la Dirección General de Tráfico en el año 2008 11.077 heridos graves y 56.222 heridos leves en accidentes de tráfico durante 2.008⁴⁰ muchos de los cuales adquieren una discapacidad. Por último, en tercer lugar, resaltar el índice de siniestralidad laboral, que en España es muy alto y que según datos del Ministerio de Trabajo, es el único país de la Unión Europea que desde 1984 ha aumentado su índice de siniestralidad general, que se corrobora con un informe publicado por Eurostat en abril de 2007, en el que se expresa que España es el país que más accidentes laborales tiene, registrando el 20% de los accidentes laborales de la Europa de los 15.

Aunque la Ley 51/2003 (LIONDAU) señala que los beneficiarios de la Accesibilidad Universal son las personas con discapacidad, hemos podido ver que ésta tiene una visión más amplia, que la que la propia Ley asigna, en la que la Accesibilidad Universal beneficia a todos los individuos que componen la sociedad. Todas las personas necesitan que se le proporcionen respuestas apropiadas a sus especiales condiciones, de tal manera que puedan acceder, en igualdad de oportunidades, a los diferentes aspectos de la vida en comunidad. Aunque debemos dejar claro que en nuestras sociedades actuales el colectivo humano que, de hecho, más necesita que se garantice de forma efectiva la Accesibilidad Universal es el de las personas con discapacidad, “la Accesibilidad Universal también beneficia a toda la sociedad porque es una de las claves del desarrollo sostenible. Ya que mejora la calidad de

⁴⁰ Último anuario publicado por la Dirección General de Tráfico: “Anuario estadístico general 2.008” y en “Las principales cifras de siniestralidad vial. España 2008” Madrid. Dirección General de Tráfico. 2009.

vida, contribuye a hacer más habitable el medio urbano, permite el ahorro del dinero público destinado a gasto de asistencia y a protección social, y es una inversión que contribuye a aumentar la producción y la productividad”⁴¹.

Aun partiendo de la premisa de que todas las personas son únicas en cuanto a sus capacidades y limitaciones, no tienen porqué presentar requisitos de Accesibilidad recíprocamente conflictivos. Todo el mundo puede beneficiarse de las medidas de Accesibilidad.

⁴¹ INSTITUTO DE DERECHOS HUMANOS “BARTOLOMÉ DE LAS CASAS: “Guía básica sobre las principales pautas a seguir en la preparación y ejecución de prácticas, normativas y decisiones dirigidas a la satisfacción del principio de Accesibilidad Universal”. Madrid. Ed. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y la Universidad Carlos III de Madrid. 2005.

6. A quién va dirigida la accesibilidad



Persona usuaria de silla de ruedas de compras./ La Ciudad Accesible.

“Caminante, son tus huellas el camino y nada más; Caminante, no hay camino, se hace camino al andar”.

Antonio Machado

“El hombre no es hijo de las circunstancias. Las circunstancias son hijas del hombre”.

Benjamín Disraeli

7. CAMPOS DE ACTUACIÓN

La Accesibilidad como concepto, va mucho más allá del diseño propiamente dicho, dirige sus pasos hacia un compromiso social por lo que presenta muchas vertientes, en función de muchos condicionantes (personales, ambientales, sociales, culturales, políticos, etc.) por lo que sus campos de actuación llegan a ser amplios y variados. Aún así se hace necesario encuadrar y categorizar todos sus ámbitos, para poder dotarla de una base metodológica seria y rigurosa que facilite el trabajo a quien va a intervenir en ella.

7.1. Situaciones y condiciones personales

Según diversos autores⁴², el análisis de la Accesibilidad, independientemente del uso, se desarrolla bajo cuatro puntos:

⁴² José Antonio Juncà Ubierna o Javier García Milá, entre otros.

1. Reflexión sobre la relación de la persona concreta con su entorno físico inmediato detectando dificultades y ofreciendo alternativas óptimas.
2. Delimitación y organización de la interrelación persona / entorno físico: las personas tienen unas condiciones personales que hacen que cada una de ellas tenga unas necesidades y características específicas para cada una de ellas. Esto hace que la casuística sea infinita por lo que es necesario acotar y estructurar la relación entre la persona y el entorno, de manera que sea fácilmente realizable. Para ello debemos tener en cuenta tres variables.
 - i) Tipo de usuarios Con ello se trata de establecer dentro de las personas con algún tipo de limitación, grupos homogéneos en cuanto a facultades físicas, para poder analizar qué tipo de barreras les afectan.
 - ii) Tipo de dificultades Definiéndolas como limitaciones al entorno construido, tanto para conseguir una plena autonomía de movimientos como un uso adecuado.
 - iii) Nivel de exigencia: Diferenciando niveles de accesibilidad en cumplimiento de la exigibilidad.
- 3) Establecimiento de un conjunto de parámetros de referencia para un determinado nivel de exigencia a modo de requerimientos funcionales y dimensionales.
- 4) Ofrecer una metodología de análisis de la Accesibilidad facilitando herramientas para el proceso de diseño y ejecución. Para ello deben examinarse y disponerse de los requerimientos de accesibilidad en relación con las dificultades de la persona deben responder a dos cuestiones básicas: ¿Cómo se llega? y ¿Cómo se pueden desarrollar en cada uno de sus espacios las actividades que le son propias? Estas preguntas pueden responderse resumidamente en: Solucionando los problemas la hora de desplazarse (de maniobra y cambio a nivel) y solventando las cuestiones relacionadas con el alcance y el control.

Ante la variedad de las actividades de la vida cotidiana surgen una serie de dificultades a la Accesibilidad, que generalmente se repiten una vez tras otra. Una actividad tiene dos componentes básicos:

7. Campos de actuación

1. El **desplazamiento**, es decir el desplazamiento hasta el lugar favorable para realizar la acción. Este puede ser horizontal (en el mismo plano de nivel) o vertical (en diferentes planos de nivel).

2. El **uso**, o desarrollo de la acción en sí, que tiene dos niveles: el de preparación y el de ejecución.

Estos dos componentes presentan una serie de dificultades como:

Desplazamiento	
Dificultades de maniobra que limitan la capacidad de acceder a los espacios y moverse dentro de ello. Se definen cinco tipos de clases de maniobra	<ul style="list-style-type: none">• Desplazamiento en línea recta o de avance y retroceso.• Rotación o cambio de dirección sin desplazamiento o movimiento del centro de gravedad.• Giro o maniobra de cambio de dirección en movimiento.• Franquear una puerta. Maniobra específica que incluye los movimientos necesarios para aproximarse a una puerta, abrirla, traspasar el ámbito y cerrarla.• Transferencia o movimiento para instalarse o abandonar la silla de ruedas.
Dificultad para salvar desniveles: Surgen en el momento en que se pretende cambiar de nivel (bien sea subiendo o bajando) o superar un obstáculo aislado dentro de un itinerario horizontal. Afecta tanto a usuarios de silla de ruedas como a ambulantes. Existen tres tipos de desniveles:	<ul style="list-style-type: none">• Continuos o sin interrupción: se encuentran principalmente en las vías públicas y espacios abiertos y obedecen más a las condiciones topográficas que a una intención proyectual.• Bruscos y aislados: que responden generalmente a una clara intención proyectual: evitar la entrada de agua o aire (en los accesos desde el exterior a locales cubiertos), separar y proteger (aceras) o conseguir un determinado efecto compositivo (escalinata, basamento, etc.).• Grandes desniveles que corresponden bien a condiciones topográficas o, más asiduamente, a superposición de desniveles (edificios de más de una planta).

Uso	
<p>Dificultad de alcance: Son aquellas que aparecen como consecuencia de una limitación en las posibilidades de llegar a objetos y percibir sensaciones. Afecta sobre todo a usuarios de silla de ruedas y a personas con deficiencias sensoriales. Existen tres tipos de dificultades de alcance</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manual: Afecta sobre todo a usuarios en silla de ruedas tanto por su posición sedente que disminuye las posibilidades de disponer de los elementos situados en lugares altos como por el obstáculo que para la aproximación representan las propias piernas y la silla de ruedas. • Visual afecta principalmente a personas con deficiencia visual que les genera problemas de deambulación, localización y comunicación y, en menor medida, a los usuarios de silla de ruedas disminuyendo altura y ángulo de visión. • Auditivo, que incide principalmente en personas con disminución o pérdida de las capacidades auditivas limitando sus posibilidades de comunicarse con el entorno.
<p>Dificultades de control: Son los que aparecen como consecuencia de la pérdida de capacidad para realizar acciones o movimientos precisos con las extremidades. Afectan en especial a ambulantes y a usuarios de sillas de ruedas. Se caracteriza por dos tipos:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Del equilibrio, que se manifiesta tanto en la obtención como en el mantenimiento de una determinada postura, e incide en los usuarios de silla de ruedas y, más intensamente en los ambulantes como consecuencia de la afectación de los miembros inferiores. • De la manipulación, que se asocia más a las afectaciones de los miembros superiores, y por tanto, no se manifiestan por la condición de sedente o ambulante de la persona, sino por la limitación en las extremidades superiores.

Figura 16. Clasificación de las dificultades en función de las Actividades de la Vida Diaria.

Aunque en capítulos anteriores ya se definió que tipos de usuarios se benefician de la Accesibilidad, es necesario hacer un balance de qué tipo de usuarios nos vamos a encontrar. El motivo no es otro que clasificar a groso modo la heterogeneidad de las limitaciones para ofrecer soluciones generales. En principio podemos afirmar que existen tres grandes grupos con necesidades de Accesibilidad "similar": los ambulantes, los usuarios de silla y los sensoriales:

a) **Ambulantes:** Son aquellas personas que realizan determinados movimientos con dificultad, sea con la ayuda o no de tecnologías de apoyo. Los principales problemas que presentan son de desplazamiento (dificultades para salvar pendientes y desniveles, para pasar por sitios estrechos, recorridos largos, caídas, tropiezos, etc.) y de uso (dificultades para abrir y cerrar puertas, accionar mecanismos, equilibrio, sentarse y levantarse).

b) **Usuarios de silla de ruedas.** Aquellas personas que necesitan de una silla de ruedas para realizar sus actividades, bien de forma autónoma o bien ayudados por terceras personas. Las principales dificultades son de desplazamiento (superar desniveles, vuelcos, lugares estrechos, amplitud de espacios) o de uso (Limitaciones para alcanzar objetos, de áreas de visión, compatibilidad de silla de ruedas).

c) **Sensoriales:** Dentro de este grupo encontramos dos tipos:

- **Persona con discapacidad visual:** cuyas limitaciones están relacionadas con la vista en el desplazamiento (detectar obstáculos o para determinar direcciones) y en el uso (limitación en la obtención de información o para localizar objetos plurales).
- **Persona con discapacidad auditiva,** cuyas limitaciones giran en torno a la comunicación en el desplazamiento (aislamiento o captación de señales acústicas) y de uso (limitación en obtener información por canal acústico y limitación en la capacidad de relación).

En los cuadros siguientes⁴³ se resume todos estos conceptos:

⁴³ Basados en los cuadros aparecidos en: JUNCÀ UBIERNA, J.A. "Diseño Universal. Factores clave para la Accesibilidad integral". Socytec y Cocemfe Castilla-La Mancha. 1997 (Ver bibliografía).

Tipos de dificultades para desarrollar una actividad		
Dificultades	Definición	Afectan
De maniobra	Aquellas que limitan la capacidad de de acceder a los espacios y dentro de ellos.	Personas en silla de ruedas.
Para salvar desniveles	Son las que se presentan cuando se pretenden cambiar de nivel o superar un obstáculo aislado dentro de un itinerario horizontal. Afectan a personas en silla de ruedas y los ambulantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Personas en silla de ruedas. • Ambulantes.
De alcance	Aparecen como consecuencia de una limitación en las posibilidades de llegar a objetos.	<ul style="list-style-type: none"> • Personas en silla de ruedas. • Personas de talla baja. • Discapacidad psíquica.
De control	Surgen por la pérdida de capacidad para realizar acciones o movimientos precisos con los miembros afectados.	<ul style="list-style-type: none"> • Personas en silla de ruedas • Ambulantes.
De percepción	Surgen como consecuencia de limitaciones en las posibilidades de asimilar mensajes, de interpretar situaciones o de aprehender información en diferentes soportes.	<ul style="list-style-type: none"> • Persona con discapacidad psíquica. • Personas con problemas de comunicación y orientación.
		Tipos
		<ul style="list-style-type: none"> • Desplazamiento en línea recta. • Rotación y maniobra de cambio de dirección sin desplazamiento. • Giro o maniobra de cambio de dirección en movimiento. • Transferencia para instalarse o abandonar la silla de ruedas. • Continuos o sin interrupción. • Bruscos o aislados. • Grandes desniveles. • Manual. • Visual. • Auditivo. • Del equilibrio. • De la manipulación. • De comprensión. • De interpretación. • De orientación. • De comunicación.

Figura 17. Tipos de dificultades para desarrollar una actividad.

7. Campos de actuación

Limitaciones funcionales, fisiología y necesidades del entorno		
Limitaciones	Fisiología	Necesidades del entorno
Visión	<ul style="list-style-type: none"> • No pueden ver pequeños rótulos. • No pueden enfocar. • Reducida percepción sensorial. • Pérdidas de visión central. • Pérdidas de visión binocular. • Reducido campo visual. • Mayor sensibilidad a la luz y al resplandor. • No puede ver con baja intensidad luminosa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización legible sin resplandor. • Información en soporte táctil. • Información en soporte sonoro. • Indicadores que faciliten la orientación. • Repetición de mensajes de orientación.
Audición	<ul style="list-style-type: none"> • No pueden escuchar un mensaje hablado. • Pueden escuchar mediante amplificación. • Hablan con dificultad. • Utilizan lenguaje de signos o teletexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Información en soporte visual. • Amplificación de la voz y del sonido. • Interpretación de la información. • Repetición de la información.
Resistencia	<ul style="list-style-type: none"> • Una actividad media da como resultado dificultades respiratorias y/o una elevación de la tensión arterial. • Se fatigan con facilidad debido a alteración nerviosa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proximidad física de las actividades. • Caminos que ahorren energía. • Lugares de descanso. • Información de fácil obtención y asimilación.
Elevación y alcance	<ul style="list-style-type: none"> • Pequeños miembros. • Limitada movilidad rotacional. • Limitada flexibilidad. • Fuerza sólo en un lado del cuerpo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Picaportes y botoneras de fácil accionamiento. • Botoneras y elementos de fácil acceso. • Pasamanos a ambos lados.

Destreza manual	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de sensibilidad. • Limitada movilidad rotacional. • Limitada flexibilidad. • Limitado control tensión muscular. • Pérdida de movilidad en los dedos. • Fuerza sólo en un lado del cuerpo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Picaportes y botoneras de fácil accionamiento. • Pasamanos a ambos lados.
Movilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Imposibilidad para caminar. • Caminar con dificultad. • Utilización de bastones, muletas, prótesis, andadores. • Marcha lenta. • Dificultad para doblar los tobillos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escaleras, rampas y caminos accesibles. • Proximidad física de las actividades. • Diseño dimensionalmente adecuado para personas en silla de ruedas. • Información clara y sencilla. • Lugares de descanso.
Equilibrio	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad o imposibilidad de mantenerse verticalmente, bien sentado o de pie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escaleras, rampas y caminos accesibles. • Proximidad física de las actividades. • Diseño dimensionalmente adecuado para personas en silla de ruedas. • Pasamanos en desniveles.

Figura 18. Fisiología y necesidades del entorno en función de los diferentes tipos de limitaciones.

7.2. Que son los ámbitos de la Accesibilidad

Podemos definir los ámbitos de la Accesibilidad como aquellos espacios metodológicos comprendidos dentro de unos límites, susceptibles de cambios, en el se encuadran las diferentes mejoras para suprimir las barreras existentes. Es decir, son todos aquellos campos de actuación en los que la Accesibilidad es, o debe ser, relevante.

Si se tiene en cuenta que la sociedad continuamente está evolucionando de forma dinámica, gracias a la tecnología y el desarrollo, en periodos cortos de tiempo, resulta obvio las dificultades para esquematizar cuales son los ámbitos que permiten abarcar todas las situaciones en las que pueden existir barreras. Si bien no existe una unicidad de criterios para establecer dichos ámbitos, han sido las normativas que han ido apareciendo y los manuales e informes las que paulatinamente han ido “catalogando” los diferentes ámbitos de la Accesibilidad.

Así podemos distinguir dos tipos esenciales de ámbitos de la Accesibilidad: por un lado la propia delimitación espacial (Internacional, europea, nacional autonómica, provincial, local, etc.) o material (arquitectónico, salud, urbanismo, educación, cultura, comunicación, etc.).

Aún así, tradicionalmente, en los diferentes manuales, legislaciones y normativas, se ha considerado que la Accesibilidad se desarrolla en una delimitación material, y se suelen clasificar de la siguiente manera:

- Accesibilidad urbanística: Entornos urbanos y rurales.
- Accesibilidad arquitectónica: Edificación nueva y remodelada.
- Accesibilidad en el transporte: Transporte público y particular.
- Accesibilidad en la comunicación: Comunicaciones sociales públicas y privadas.
- Accesibilidad en los entornos: Entornos lúdicos y culturales.
- Accesibilidad en bienes y servicios: Bienes y servicios ofertados a la población en general o a particulares.

Posteriormente se han ido incluyendo (o disgregando) otros campos

como puedan ser la Accesibilidad cognitiva, el ocio y el turismo, el patrimonio histórico-cultural y la Ergonomía, que aunque no es un campo propio de la Accesibilidad, utiliza filosofías comunes.

En este capítulo se intentará dar una visión global y generalizada de todos estos ámbitos desde una visión general sin entrar en especificaciones concretas, con el objetivo de ofrecer una visión en conjunto y uno un compendio de especificaciones técnicas⁴⁴.

7.3. La edificación pública y privada. Accesibilidad arquitectónica

La edificación crea, con carácter permanente, los espacios necesarios para satisfacer y atender muchas de las necesidades y demandas individuales y colectivas de la población. Por ello, la Accesibilidad es un requisito básico y exigible desde un sentido amplio e integral. De esta manera se interviene de forma sostenible, ahorrando costes en adaptaciones posteriores y mejorando la calidad de vida de todas las personas. Diseñar y ejecutar edificios accesibles puede suponer, y de hecho lo es, una inversión útil, ya que permite que un abanico muy amplio de población pueda utilizar esa construcción.

Todo diseño accesible de una edificación, bien de nueva construcción bien reformando los ya existentes, deben de poder dar respuesta efectiva a varias cuestiones importantes:

- ¿Cómo va acceder la persona a cada uno de los elementos del edificio?
- ¿Cómo va a desarrollar la persona en cada uno de los elementos del edificio, las actividades que le son propias?

⁴⁴ Debido a que la normativa sobre Accesibilidad es muy variada tanto nacional como en cada Comunidad Autónoma, se ha optado por ofrecer los parámetros tipo de cada campo de actuación en base a los especificados en las normas técnicas españolas: UNE 41500:2001 IN Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. criterios generales de diseño, UNE 41501:2002 Símbolo de Accesibilidad para la movilidad. Reglas y grados de uso, UNE 41511 Accesibilidad en parques y jardines, UNE 41520:2002 Accesibilidad en la edificación. Espacios de comunicación horizontal, UNE 41521 Accesibilidad en la edificación. Elementos de comunicación vertical, UNE 41522:2001 Accesibilidad en la edificación. Accesos a los edificios y UNE 41523:2001 Accesibilidad en la edificación. Espacios higiénico – sanitarios.

Para dar respuesta a estas cuestiones el diseñador debe resolver los diferentes problemas de maniobra, giro y cambio de nivel, así como satisfacer las cuestiones relacionadas con el alcance y el control.

Según el Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2012 y el Libro Verde de la Accesibilidad⁴⁵ la accesibilidad arquitectónica se debe de analizar dentro de una de estas tres categorías específicas:

- a) Edificios de viviendas de uso residencial (zonas comunes).
- b) Interior de las viviendas.
- c) Edificios de uso público.

Estas tres características en el fondo se resumen en dos que son la arquitectura pública y la arquitectura privada o viviendas, y transversalmente las formas de acceso a los mismos. Por ello el estudio de la accesibilidad en la edificación es muy variado y complejo que requiere en muchos casos atender a particularidades, pero siempre deben de tenerse en cuenta los unos parámetros de accesibilidad⁴⁶, básicos para todos diferenciando la arquitectura de edificios públicos de los edificios de uso privado al igual que su forma de uso.

⁴⁵ Op. Cit. 10.

⁴⁶ Todos los parámetros aquí expresados han sido extraídos de las siguientes normas técnicas: UNE 41500:2001 IN Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. Criterios generales de diseño; UNE 41501:2002 Símbolo de Accesibilidad para la movilidad. Reglas y grados de uso.; UNE 41521 Accesibilidad en la edificación. Elementos de comunicación vertical; UNE 41520:2002 Accesibilidad en la edificación. Espacios de comunicación horizontal; UNE 41522:2001 Accesibilidad en la edificación. Accesos a los edificios; UNE 41523:2001 Accesibilidad en la edificación. Espacios higiénico – sanitarios; UNE 127029:2002 Baldosas táctiles prefabricadas de hormigón; UNE 170006:2003 IN Directrices para que el desarrollo de las normas tenga en cuenta las necesidades de las personas mayores y las personas con discapacidad. (Adopción de la Guía CEN/ CENELEC 6:2002, idéntica a la Guía ISO/IEC 71:2001); UNE 41510:2001 Accesibilidad en el urbanismo; UNE 41512:2001 Accesibilidad en las playas y en su entorno; UNE 41513:2001 Itinerarios urbanos accesibles en casos de obras en la calle; UNE 170002:2009: sobre Rotulación; UNE 170001-2009. Criterios DALCO. Estos parámetros se consideran óptimos pero independientemente de ellos deben de tenerse en cuenta y son fundamentales los estipulados en la normativa legislativa vigente.

7.3.1. Accesibilidad en arquitectura pública

Debe de existir un **itinerario accesible** con las mismas condiciones especificadas dentro del epígrafe de “entorno urbano” en el que debe de existir un ancho mínimo de paso libre sin obstáculos de 150 cm. y una altura mínima de paso libre de obstáculos de 300 cm. En todo el recorrido, la pendiente longitudinal no debe de superar el 6% y la pendiente transversal máxima del 2 %. En todo el itinerario, los diferentes resaltes y rehundidos que aparezcan en el recorrido no deben ser mayores de 2 cm. y no deben de existir peldaños aislados o escaleras. Si existiesen bordillos, su altura no puede superar los 14 cm. y los vados que surjan no deben de invadir el recorrido peatonal. Todo su pavimento será duro, estable y sin piezas sueltas y debe de estar perfectamente comunicado con el transporte público accesible.

Se debe de reservar una **plaza de aparcamiento** en la vía pública próxima a las entradas accesibles cuando no se disponga de garaje. Estas plazas tendrán unas dimensiones mínimas tanto en batería (450 x 220 cm) como en línea (450 x 200 cm.) y estarán señalizadas tanto de forma horizontal (superficie azul, Símbolo Internacional de Accesibilidad - SIA o ambas distinciones) como de forma vertical (Símbolo Internacional de Accesibilidad - SIA y cartel “Reservado a personas con movilidad reducida”). Siempre deberán tener un área de acercamiento mínimo en cada plaza de 100 x 450 cm.

Los **accesos al edificio** no deben de tener más de 2 cm. de desnivel máximo sin rampa en la entrada del edificio y debe de poseer un vestíbulo que facilite la orientación del usuario y en donde exista un área de maniobra mínima de diámetro 150 cm. Por otro lado, en lo referente a **los itinerarios interiores del edificio** debe de existir un ancho de paso mínimo de los pasillos de 120 cm. y una altura mínima de paso libre de obstáculos de 220 cm. Si existiesen desniveles e tramos horizontales deberán salvarse con rampa. Debe de existir un espacio libre para giros y en cambios de dirección de 150 cm. de diámetro y en todo el recorrido la pendiente longitudinal máxima no debe superar el 6 % y la transversal debe ser igual o inferior al 2 %. Si en el itinerario existiesen salidas de emergencia la anchura mínima de paso libre será de 100 cm.

Los **pavimentos** deben ser antideslizantes y sin brillos que causen deslumbramientos, existiendo diferenciaciones para aviso y localización de elementos de riesgo. No deben existir resaltes,

bordes o huecos que causen tropiezos por lo que se entiende que si existiesen felpudos deben de estar enrasados con el pavimento.

Todas las **puertas** deben de tener una anchura mínima o huecos de paso de 80 cm. con un espacio libre de maniobra frente a ellas de diámetro 120 cm. de diámetro. Los tiradores deben de tener un diseño ergonómico, con forma redondeada y sin aristas, y una longitud mínima 15 cm. cuyo accionamiento será a presión o palanca. Si existiesen puertas de vidrio deberán tener disponibles un zócalo mínimo inferior de 35 cm o en su defecto vidrio de seguridad. Así mismo dispondrán de dos bandas de señalización horizontal de 3.3 cm. de ancho en color a alturas comprendidas entre 85-110 cm. y entre 150-170 cm. También dispondrán de protección antiaprisionamiento y aviso acústico luminoso en puertas automáticas correderas.

Cuando existan **escaleras**, su anchura mínima debe de ser entre 110 y 180 cm. en función del tránsito, con la directriz recta o ligeramente curva y el pavimento antideslizante tanto en seco como en mojado. Debe contar con pasamanos continuos en todo el recorrido a ambos lados a una altura medida desde el borde de cada peldaño de entre 90-105 cm. y en escaleras de anchura superior a 400 cm. se dispondrá de un pasamano central. La huella de los peldaños debe tendrá entre 28 y 32 cm y su tabica de 13 a 18,5 cm. Los peldaños tendrán tabica continua y sin bocel y no podrán exceder de 10 peldaños por tramo. Su borde deberá estar señalizado, así como el embarque y desembarque de la escalera mediante franja de señalización. Cuando existan mesetas intermedias, estas no deben ser inferiores a 120 cm. En todo el recorrido existirá iluminación continua sin zonas oscuras y el espacio inferior de la escalera, con altura inferior a 210 cm. deberá estar protegido.

En el caso de las **rampas**, su anchura mínima será de 105-180 cm. con una pendiente longitudinal máxima del 8 % y la máxima transversal del 2 %. Siempre serán de directriz recta o ligeramente curva y existirá un espacio libre al inicio y al final de la rampa de diámetro 150 cm. de diámetro. Dispondrá de pavimento antideslizante tanto en seco como en mojado y con doble pasamanos en ambos lados situado entre 90 y 105 cm el primero y entre 70 y 75 cm. el segundo; continuo en todo el recorrido. En rellanos, embarque y desembarque de la rampa existirá una franja

señalizadora y si existen mesetas sus dimensiones deberán tener 150 cm. mínimo. Todas las rampas tendrán iluminación continua en todo el recorrido y los espacios inferiores de la rampa, inferiores a 210 de altura deberán estar protegidos. Toda la rampa dispondrá de un zócalo inferior de 10 cm. mínimo, para evitar que las ruedas caigan.

Si existiesen **ascensores**, la cabina tendrá 140 cm. de profundidad mínima en sentido de acceso y una anchura mínima de cabina de 110 cm. Las puertas tendrán un ancho de 80 cm. y su apertura tanto en recinto como en cabina serán automáticas y avisarán de su apertura por un sistema luminoso y acústico. Frente a las puertas existirá un espacio libre de 150 cm. de diámetro. Con respecto a la botonera, estará a una altura de 90-120 cm. y su lectura será tanto en Braille como altorrelieve. El pavimento de la cabina será antideslizante, duro y fijo y se colocará al menos un pasamano en un paramento a una altura de $90 \pm 2,5$ cm. Respecto a la señalización en planta esta se encontrará al lado de la puerta, con el número de planta en altorrelieve a una altura entre 90 y 140 cm. En todo momento se admiten mecanismos elevadores alternativos para salvar pequeños desniveles.

Deberá reservarse una cabina por cada batería de **aseos y servicios higiénicos**, y ésta tendrá un ancho de puerta de 80 cm en la que su apertura será corredera o hacia el exterior. Dentro de la cabina existirá un doble espacio libre de giro y maniobra de 150 cm. de diámetro. a 30 cm. del suelo y de diámetro 120 cm. medidos desde los 30 cm. hasta el techo. Existirá un espacio de acceso lateral al inodoro, la bañera, la ducha y el bidé de 80 cm. y un espacio de acceso frontal al lavabo de 68 cm. de altura y 25 cm. de fondo. El inodoro tendrá dos barras abatibles a una altura de 75 cm. y tendrán una distancia entre ejes entre 65 y 70 cm. Los accesorios y los mecanismos estarán a una altura de 70 y 120 cm. La grifería debe de ser monomando y colocada a una distancia máxima de 46 cm. y la cisterna debe de tener un sistema de descarga adecuado a personas con problemas de movilidad en miembros superiores. El borde inferior del espejo se situará a 90 cm. El pavimento será antideslizante tanto en seco como en mojado y las rejillas y sumideros que se encuentren en él deben de estar enrasados sin exceder su diámetro en 8 mm. Los aseos deberán estar señalizados con el Símbolo Internacional de Accesibilidad e indicación de sexo en Braille a una altura entre 140 y 160 cm.

Con respecto a las **salas de uso público** se cumplirán las siguientes condiciones:

Salas de trabajo:	<ul style="list-style-type: none"> • Pavimento antideslizante y sin brillos que causen deslumbramientos. • Anchura libre mínima de circulación: 120 cm. • Cambios de nivel mediante rampa. • Alcance y accionamiento de elementos inferior a 120 cm. • Mobiliario adaptado.
Salas polivalentes, salones de actos, salas de juntas	<ul style="list-style-type: none"> • Pavimento antideslizante y sin brillos que causen deslumbramientos. • Anchura libre mínima de circulación: 120 cm. • Cambios de nivel mediante rampa. • Alcance y accionamiento de elementos inferior a 120 cm. • Mobiliario adaptado.
Comedores - office	<ul style="list-style-type: none"> • Pavimento antideslizante y sin brillos que causen deslumbramientos. • Alcance y accionamiento de elementos inferior a 120 cm. • Equipamiento adaptado.

Figura 19. Condiciones básicas de accesibilidad en salas de uso publico.

Con respecto a la **acústica** del edificio debe se deben de controlar los niveles máximos de ruido⁴⁷. Así mismo deben de utilizarse ayudas técnicas para mejorar la comunicación tales como bucles magnéticos, infrarrojos, etc. La **iluminación del edificio** debe ser uniforme en todo el itinerario, evitando zonas oscuras y sin cambios bruscos de iluminación; las fuentes de luz se deben de colocar de manera que eviten deslumbramientos y con niveles adecuados de iluminación⁴⁸. Un aspecto importante es la **señalización** del edificio que debe de tener un alto contraste cromático entre los caracteres y símbolos contenidos en cada señal y la superficie de la misma,

⁴⁷ Ver epígrafe "Accesibilidad en la comunicación – Acústica".

⁴⁸ Ver cuadro de Wayfinding pág. 123-124.

y existir homogeneidad en el diseño de señales así como utilizar símbolos sencillos y fácilmente comprensibles. La superficie no debe provocar reflejos ni deslumbramientos y el tamaño mínimo de los caracteres dependerá de la distancia estimada de lectura⁴⁹.

Debe de existir un elemento reservado de **mobiliario y equipamiento** para cada uso diferenciado. Si existiesen elementos salientes o volados deben de estar a una altura superior a 220 cm y si no es así se debe prolongar las partes afectadas por dicha altura, al menos hasta 20 cm. del suelo. Otras consideraciones a tener en cuenta son:

Elementos de mando (pulsadores, etc.)	Entre 70 y 120 cm de altura
Mostradores y ventanillas de atención al público	Altura de trabajo 75-85 cm. Desarrollo de 100 cm. Hueco inferior: 68 cm. Profundidad mínima de hueco: 60 cm.
Mesas	
Teléfonos públicos:	Al menos uno junto a un itinerario accesible. Elementos manipulables a una altura igual o inferior a 140 cm. Cabina locutorio 80 x 120 cm. Pavimento enrasado.

Figura 20. Condiciones básicas de accesibilidad en mobiliario y equipamiento de uso público.

7.3.2. Accesibilidad en arquitectura privada

Para poder acceder al edificio, debe de existir un **itinerario accesible**⁵⁰ con un ancho mínimo de paso libre sin obstáculos de 150 cm. y una altura mínima de paso libre de obstáculos de 300 cm. La pendiente longitudinal máxima no superará el 6 % y la transversal 2 % máximo, no existiendo peldaños o escaleras aisladas y aquello resaltes y rehundidos que existan estarán a una altura igual o inferior a 2 cm. Los bordillos tendrán una altura máxima de bordillos de 14 cm. y si existiesen vados de vehículos próximos no deben de invadir el recorrido peatonal. El pavimento del itinerario será duro, estable y sin piezas y dicho itinerario debería de comunicar con un transporte público accesible. Los **accesos** al edificio no deben de tener desniveles máximos sin rampa mayor a

⁴⁹ Ver cuadro de Wayfinding pág. 123-124.

⁵⁰ Ver condiciones específicas del epígrafe "Urbanismo – Itinerarios accesibles).

2 cm. y deberá existir un vestíbulo que facilite la orientación del usuario con un área de maniobra mínima de 150 cm. de diámetro.

Los **itinerarios interiores** tendrán un ancho de paso mínimo en el pasillo de 110 cm. y una altura mínima de paso libre de obstáculos de 220 cm. Todos los desniveles que existan, en general, en tramos horizontales, se salvarán con rampa, y en todo el recorrido la pendiente longitudinal máxima será del 6 % y la máxima transversal menor o igual al 2 %. En el itinerario existirá un espacio libre de giro de diámetro 150 cm. así como en cambios de dirección.

Todos los **pavimentos** serán antideslizantes y sin brillos que causen deslumbramientos y sin resaltes, bordes o huecos que causen tropiezos. Deberán existir diferenciaciones para aviso y localización de elementos de riesgo y los felpudos deben de estar enrasados con el pavimento.

Las **puertas** tendrán una anchura mínima o huecos de paso de 80 cm. y un espacio libre de maniobra de 110 cm de diámetro. Los tiradores debe de tener un diseño ergonómico, con forma redondeada y sin aristas y con una longitud mínima: 15 cm. Su accionamiento será presión o palanca. Si existen puertas de vidrio tendrán un zócalo mínimo 35 cm. o vidrio de seguridad. Así mismo dispondrán de dos bandas de señalización horizontal de 3-5 cm. de ancho en color, a alturas comprendidas entre 85-110 cm y entre 150-170 cm.

Aquellas **escaleras** que se encuentren en el edificio tendrán una anchura mínima en función del tránsito de entre 110 y 180 cm. Su directriz será recta o ligeramente curva y su pavimento será antideslizante tanto en seco como en mojado. Siempre dispondrán de un pasamano continuo en todo el recorrido, en ambos lados a una altura medida desde el borde de cada peldaño de 90-105 cm, y unos pasamanos central en escaleras de anchura superior a 400 cm. Las dimensiones de los peldaños serán 28 a 32 cm de huella y de 13 a 18,5 cm la tabica; está última será continua y sin bocel y no dispondrá de más de 10 peldaños por tramo, sin meseta intermedia de dimensión mínima será de 120 cm. Tanto los bordes de los peldaños, como las zonas de embarque y desembarque de la escalera de verán tener franjas de señalización. Toda la escalera dispondrá de iluminación continua sin zonas oscuras y aquellos espacios inferiores de la escalera, de altura inferior a 210 cm. deberán estar protegidos.

Las **rampas** necesarias para salvar desniveles, tendrán un anchura mínima de entre 105 y 108 cm. con directriz recta o ligeramente curva y una pendientes máximas longitudinal del 8 % y transversal del 2 %. Al inicio y final de la rampa existirá un espacio libre de \square 150 cm. de diámetro. Su pavimento será antideslizante tanto en seco como en mojado y deberá existir doble pasamanos continuo en todo su recorrido en ambos lados colocado a una altura entre 90 y 105 cm. y entre 70 y 75 cm. Cada 9 metros deberá existir una meseta intermedia de 150 cm. y dispondrá de un zócalo inferior de 10 cm. en todo su recorrido. Deberá disponer de franja de señalización en rellanos, embarque y desembarque de la rampa y la iluminación será continua en todo el recorrido. Si existen espacios inferiores de la rampa, de altura inferior a 210 cm. deberán estar protegidos.

Todos los edificios que cuenten con más de una planta debería ser obligatorio la instalación de **ascensores** salvo en edificios donde pudieran resolver los desniveles de plantas mediante rampas adecuadas. La profundidad mínima de cabina en sentido de acceso será de 140 cm. y la anchura mínima de cabina de 110 cm. Sus puertas tendrán un ancho de 80 cm. y la apertura, tanto de recinto como de cabina serán automáticas, debiendo existir un espacio libre frente a ellas de diámetro 150 cm. de diámetro. La apertura de las puertas se señalará mediante un sistema luminoso y acústico y la botonera se encontrará a una altura de botonera de 90-120 cm. y su lectura será en Braille y altorrelieve. El pavimento de la cabina será antideslizante, duro y fijo y dispondrá de al menos un pasamanos en uno de paramentos a una altura de $90 \text{ cm} \pm 2,5 \text{ cm}$. La señalización en planta estará al lado de la puerta, con número de planta en altorrelieve a 90-140cm. Se podrán admitir mecanismos elevadores alternativos para salvar pequeños desniveles

En proyectos de Viviendas de Protección Oficial (VPO) y de viviendas sociales deberán reservarse un 3 % del total del proyecto para **viviendas adaptadas para personas con movilidad reducida o personas en silla de ruedas**. En ellas deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

7. Campos de actuación

Consideraciones	<ul style="list-style-type: none"> • Ancho mínimo de puertas: 80 cm. • Ancho mínimo de paso: 80 cm. • Ancho mínimo de pasillos: 110 cm. • Espacio libre de giro y maniobra: diámetro 150 cm. • Altura de accesorios y mecanismos: 70-120 cm. • Accionamiento de mecanismos (grifos, tiradores, interruptores, etc.): Picaporte de manilla o tiradores. Interruptores de pulsador o basculantes.
Cocina	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio libre interior mínimo: diámetro 150 cm. • Equipamiento: <ul style="list-style-type: none"> Fregadero a una altura de 80 cm. libre debajo de él 65 cm. Fogones y tablero a 80 cm. de altura y fondo de 60 cm. máximo. Electrodomésticos de uso frontal y puerta practicable lateralmente.
Aseos	<ul style="list-style-type: none"> • Ancho de puertas: 80 cm. (Correderas o apertura hacia el exterior). • Espacio libre interior mínimo: diámetro 150 cm. • Espacio mínimo de acceso lateral a inodoro, bañera, ducha y bidé: Ancho 80 cm. y fondo 120 cm. • Espacios mínimo de acceso frontal al lavabo 80 cm. de ancho, 60 cm. de profundidad a nivel de pies y 30 cm. a nivel de rodilla. Bajo del lavabo a una altura libre de 68 cm. • Grifería: monomando, a 46 cm. de distancia máxima • Equipamiento: <ul style="list-style-type: none"> Inodoro: 1 barra de apoyo a ambos lados, barra abatible por el lado de acercamiento a 75 cm. Distancia entre ejes: 65-70 cm. Cisterna con mecanismo de descarga adecuado para personas con movilidad reducida (dimensión mínima 5 cm., superficie mínima 25 cm²). • Otros: El equipo de accesorios se situará a una altura máxima entre 70 y 120 cm. y la parte inferior del espejo a una altura máxima de 90 cm. ambas medidas desde el suelo.
Dormitorio	<ul style="list-style-type: none"> • Espacio mínimo libre de giro: diámetro 150 cm. • Anchura libre entre mobiliario y cama: 80 cm.
Aparcamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Reserva: 1/40 o fracción • Dimensiones: Batería: 450 x 220 cm. Línea 450 x 220 cm.

Figura 21. Condiciones básicas de accesibilidad en viviendas de personas con movilidad reducida.

Respecto a las **viviendas en general** tanto las puertas como los pasillos tendrán 80 cm. y existirá un espacio de maniobra de diámetro 150 cm. de diámetro. La altura de accesorios y mecanismos será de 70-120 cm. y deberá existir comunicación de emergencias en los aparcamientos y garajes.

7.4. La Accesibilidad en las ciudades. Accesibilidad urbanística

Es importante señalar que la calidad de vida de los ciudadanos está supeditada por la calidad del espacio urbano donde habitualmente realiza aquellas actividades fuera de un elemento arquitectónico, donde es posible realizar actividades de encuentro, de relaciones sociales y del contacto con el medio. Por ello es necesario que la Accesibilidad se convierta en una cualidad del entorno, embebiendo cada uno de sus ámbitos que permita permeabilizar el tejido urbano y rural para que pueda ser usado por el mayor número de personas. Según J.A. Juncà Ubierna⁵¹ los principales requerimientos para que un espacio urbano sea plenamente accesible son:

- La transitabilidad o lo que es lo mismo la posibilidad de que las personas puedan circular por los espacios por sus propios medios.
- El estacionamiento o la posibilidad de estacionar el vehículo particular que conduce o transporta una personas con discapacidad en las proximidades de su punto de destino.
- El uso del mobiliario cuando se dispone de transitabilidad y estacionamiento.

Estos requerimientos, siguiendo con las indicaciones de Juncà Ubierna, se traducen en los siguientes condicionantes:

- Integración con los entornos arquitectónicos y del transporte.
- Debe ser accesible a cualquier persona.
- Tener equilibrio estético-funcional.

⁵¹ JUNCÀ UBIERNA, J.A.: "Movilidad Accesible". En VV.AA.: "Manual para un entorno accesible". Documento 15/2005. Real Patronato sobre Discapacidad. Madrid 2005.

7. Campos de actuación

- Minimizar los recorridos que tenga que realizar el usuario.
- Garantizar la seguridad de los recorridos.
- Soluciones integradas y normalizadas.
- Áreas de aparcamiento próximas y bien señalizadas.
- Facilitar el acceso a los transportes públicos.
- Facilitar los accesos a edificios y entorno construido.
- Eliminación de sustancias nocivas y/o inflamables.
- Especial atención al mobiliario y equipamiento urbano: diseño, ubicación y dotación.
- Organización clara y sistemática de los distintos flujos de circulación.
- Fácil conservación, mantenimiento y limpieza.
- Diseño antivandálico.
- Diafanidad estructural evitando zonas escondidas.
- Señalización clara y completa.
- Diseño, en su caso, acorde con el carácter histórico del espacio urbano.

Para poder llevar a cabo es necesario conocer algunas pautas esenciales de cómo hacer accesible el entorno urbano:

En primer lugar debemos tener presente la accesibilidad de los **itinerarios peatonales adaptados** que deberán disponer de un paso libre de obstáculos de 150 cm. de ancho y 220 de alto, con una pendiente longitudinal del 6 % y transversal del 2 %. No deben existir peldaños o escaleras aisladas y aquellos resaltes o rehundidos no deben superar los 2cm. y la altura máxima del bordillo será de 14 cm.

Los **pavimentos de los itinerarios peatonales** deben ser duros, estables, antideslizantes en seco y en mojado y sin piezas sueltas, ni resaltes, bordes o huecos que causen tropiezos. En los encuentros con calles deben de tener distinta textura y color, así como pavimento diferenciado en zonas de tránsito peatonal en

plataformas únicas. Cuando existan registros en el mismo plano que el pavimento, estos deben de ser sin resaltes y las mallas de las rejillas no deben superar los 2 cm. Los alcorques deben de estar protegidos con rejilla o similar o bien con bordillo perimetral de 10 cm. de altura si son mayores de 300 cm. Los elementos relacionados con el transporte deben de estar señalado mediante franja transversal de 120 cm. de ancho hasta la línea de fachada de pavimento contrastado en textura y color:

Debemos señalar que las **franjas señalizadoras en itinerarios urbanos**⁵² son aquellos tramos de un itinerario peatonal, con pavimento de textura y color diferente al del resto del itinerario, cuya función es avisar, orientar y dirigir a las personas ciegas, con deficiencias visuales o con graves problemas de orientación. Estas franjas deben de colocarse en función de las situaciones en las que es imprescindible su uso:

- Pasos de peatones: Las franjas estarán situadas en los vados que conforman el paso peatonal. Tendrán un ancho de 1,20 y su longitud debe de atravesar todo el ancho del itinerario de la marcha, para ser detectado por el peatón.
- Escalones aislados, escaleras y rampas / Bocas de metro: Situadas al comienzo y final de las mismas, en la dirección transversal al sentido de la marcha y ocupando todo el ancho del itinerario peatonal donde se encuentren ubicadas. Su ancho será igual a 1,20 cm. igual al del ancho de la escalera.
- En grandes espacios abiertos o estructuras urbanas complejas: Es necesario la colocación de encaminamientos para dirigir a las personas que lo precisen a realizar el recorrido habitual por dichos espacios. El pavimento de las bandas direccionales debe ser diferente al utilizado en el resto de los casos compuestos por baldosas con grabado a base de estrías longitudinales, contrastando en textura y color con el pavimento circundante. Su longitud debe de recorrer toda el área de embarque. El ancho estará comprendido entre 0,30 y 0,40 m y la longitud coincide con el recorrido correspondiente.

⁵² Datos extraídos de LÓPEZ PEREDA, P. Y NIEVES MÓURIZ, E. : "Manual de Vados y pasos de peatones". ViaLibre. Colección Accesibilidad. Escuela Libre Editorial. 2000.

7. Campos de actuación

- Bordes de andenes en paradas de transporte público: Bandas longitudinales que señalizan el cambio de nivel entre los andenes y las vías por las que discurren los vehículos.

Su geometría debe de ser sencilla, preferiblemente de área rectangular, y se instalarán enrasadas con el pavimento circundante sin provocar más irregularidad que la del grabado de las piezas. Son recomendables las de tipo “baldosas de botones” que están normalizadas y son fabricadas en diferentes colores, con las siguientes dimensiones⁵³:

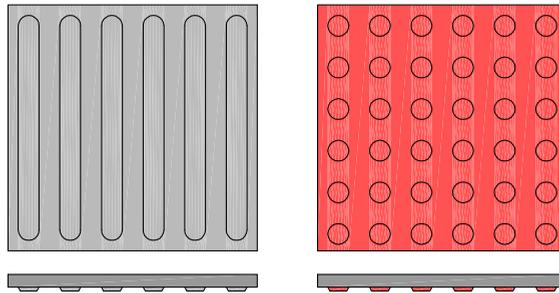


Figura 22. Pavimento táctil direccional y de advertencia./ La Ciudad Accesible

Baldosa de botones:

- Separación entre centros de botones = 50 mm.
- Diámetro interior del botón = 20 mm.
- Diámetro exterior del botón = 25 mm.
- Distancia entre los bordes exteriores de 2 botones alineados por sus centros = 25 mm.
- Separación del borde del botón al borde de la baldosa = 12,5 mm.
- Altura del botón = 5 mm.
- Longitudes: 200 x 200 mm. / 300 x 300 mm / 400 x 400 mm.

⁵³ Fuente: http://www.construmatica.com/construpedia/Requerimientos_Generales_para_las_Baldosas_T%C3%A1ctiles.

Baldosa direccional

- Separación entre ejes de dos bandas (longitudinales consecutivas).
- Anchura máxima banda longitudinal = 25 mm.
- Distancia entre dos bordes de bandas longitudinales = 25 mm.
- Separación del borde de la banda longitudinal al borde de la baldosa = 12,5 mm.
- Altura de la banda longitudinal = 5 mm.
- Longitudes: 200 x 200 mm. / 300 x 300 mm / 400 x 400 mm.

En relación con la calzada, las bandas de paso peatonal deben quedar definidas paralelas al bordillo y de forma que pueda realizarse el cruce en línea recta, con la dirección de la marcha perpendicular al bordillo, y con respecto a las bandas de paso peatonal en calzada (paso de cebra) es imprescindible mantener la pintura del trazado peatonal en óptimas condiciones de visibilidad, con trazado normalizado para todos los cruces con bandas blancas paralelas entre sí que ocupen todo el ancho del paso peatonal en calzada, pintadas directamente sobre el pavimento o asfalto, sin colorear el pavimento o asfalto entre las mismas y su pintura blanca debe de ser reflectante y antideslizante en seco y en mojado. En relación con las características de la pavimentación de las bandas delimitadoras del paso peatonal en diagonal en calzada y sin posibilidad de rectificación, deben señalizarse táctilmente los límites del mismo para garantizar la seguridad de los peatones con deficiencia visual. Se proponen las dos opciones: Instalar en la calzada bandas delimitadoras a ambos lados para determinar táctilmente los límites del paso peatonal⁵⁴, o levar toda la superficie del paso peatonal en calzada⁵⁵.

⁵⁴ Por ejemplo bandas en relieve de pintura del tipo plástico en frío de dos componentes o similares o bandas de goma sobreelevadas, atornilladas al asfalto o pavimento de calzada.

⁵⁵ Respetando un mínimo de 2 cm de altura del bordillo de la acera en su encuentro con la calzada, en todo el ancho de la acera coincidente con el paso peatonal, con canto redondeado o achaflanado.

Los **vados peatonales**⁵⁶ son las modificaciones de las zonas de un itinerario peatonal, mediante planos inclinados que comunican niveles diferentes, y que facilitan a los peatones el cruce de las calzadas destinadas a la circulación de vehículos. Cuando pueden ser utilizados de forma autónoma y segura por todas las personas, tengan o no alguna discapacidad se considera accesible. Los diferentes parámetros que definen un vado han sido regulados por las normativas autonómicas de Accesibilidad pero podemos decir que un “vado modelo” es aquel cuyos planos inclinados poseen una pendiente longitudinal máxima del 8%, una pendiente transversal no superior al 2%, sin desnivel entre acera y calzada en la zona donde se produce el cruce de los peatones (resalte máximo 2cm) y con una anchura mínima de paso de 1,80 m. Los vados se pueden clasificar de diversas formas: en función de los materiales con los que se han construido (vados de piedra, de hormigón...); según el sistema de ejecución (vados prefabricados, contruidos in situ...); según la ubicación en el medio urbano (vados en banda peatonal, en orejeta...); en función de la diferencia de nivel que superan, etc. A continuación se muestra la clasificación más recurrente⁵⁷:

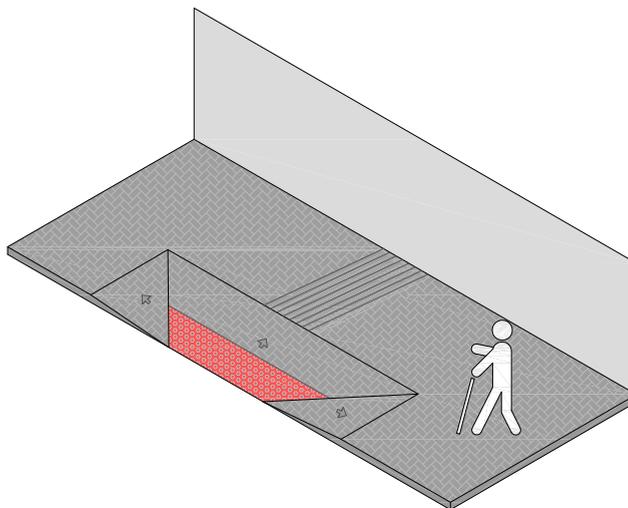


Figura 23. Imagen de vado tipo./ La Ciudad Accesible.

⁵⁶ Op. Cit. 52.

⁵⁷ Op. Cit. 52.

Atendiendo a la diferencia de nivel que exista entre el plano del itinerario peatonal y el de la circulación rodada,	Vado de resalte	Modificación que sufre un itinerario peatonal para comunicar dos superficies cuya diferencia de nivel no supera los 3,00 cm.
	Vado de cambio de nivel	Es el caso más frecuente – el “cambio de nivel” corresponde a la altura habitual de los bordillos de las aceras, que no suelen superar los 15,00 cm. –, y están formados por planos inclinados que confluyen para alcanzar la cota de la calzada.
	Vado de ruptura de nivel	Se trata de vados de diseño singular, que se construyen para superar alturas de más de 15,00 cm. Suelen ser vados de morfología compleja, que se apartan de las soluciones convencionales normalizadas y que se utilizan en puntos conflictivos de las estructuras urbanas antiguas (aceras escalonadas, topografías complicadas, ...)
Atendiendo a su forma y en función del número de planos inclinados que los componen	Vado de tres rampas	Son los más usuales y se conforman mediante tres planos inclinados, con el 8% de pendiente máxima, que confluyen hasta alcanzar la cota de la calzada. Se pueden construir cuando la acera en la que se sitúan es lo suficientemente amplia para permitir una banda libre peatonal no afectada por el vado de, al menos, 0,90 m. de ancho.
	Vado de dos rampas	Se deben construir en aceras estrechas (ancho menor o igual a 2,50 m.), y consisten en hacer descender todo el ancho de la acera mediante dos planos inclinados, con el 8% de pendiente máxima, hasta alcanzar el nivel de la calzada. En este tipo de vado no se colocan franjas señalizadoras y, únicamente, se construye la totalidad de la superficie ocupada por el vado con pavimento de textura y color diferente
	Vado de una rampa	Están formados por un único plano inclinado, con el 8% de pendiente máxima, y los consiguientes cuchillos laterales, que han de protegerse con barandillas o cualquier otro elemento de mobiliario urbano. Deben permitir una banda libre peatonal, no afectada por el vado, de 0,90 m. de ancho mínimo.
Vados en esquina		No se recomiendan los vados en esquina ya que pueden inducir a las personas ciegas a cruzar la calle en diagonal, provocándoles peligro y desorientación. Se deben realizar únicamente en aceras muy estrechas, cuando resulte imposible efectuar el giro de 90° con la silla de ruedas.

Figura 24. Clasificación de los diferentes vados existentes.

Un vado se ejecutará con pavimento de textura y color diferente al del itinerario peatonal donde se encuentren ubicados, contrastando además con el asfalto de la calzada. Contarán con franjas señalizadoras de 1,20 m. de ancho que, en general, se construyen con el mismo pavimento que el utilizado para los vados⁵⁸. Cuando existan cuchillos laterales producidos por la pendiente del vado, se protegerán con mobiliario urbano (papeleras, semáforos,...) para evitar el peligro que supone el brusco cambio de nivel. El ancho del vado y las pendientes longitudinal y transversal máximas de los planos inclinados que lo conforman, serán determinados por la normativa autonómica de Accesibilidad que sea de aplicación. Se evitará en encharcamiento del vado mediante rigolas o sumideros adecuadamente situados.

El encuentro entre acera y calzada en la zona donde se efectúa el cruce de los peatones, ha de realizarse a la misma cota. En caso de que acera y calzada no estén enrasadas en dicha zona, se pueden producir dos situaciones: Si el desnivel no supera los 2 cm., se achaflanará o redondeará el canto del bordillo para que no suponga una barrera para personas que utilicen silla de ruedas. Si el desnivel está comprendido entre 2 y 3 cm., se achaflanará el encuentro con una pendiente del 25%.

Un aspecto importante a destacar son los **pasos peatonales**⁵⁹ que son las zonas de intersección entre la circulación rodada y el tránsito peatonal, es decir, la parte del itinerario peatonal que cruza la calzada de circulación de vehículos al mismo o a diferente nivel. Generalmente se considera la anchura del paso peatonal como la longitud total de los vados que lo limitan, y coincidirá, además, con la longitud de las bandas señalizadoras del paso de cebrá correspondiente. La señalización del paso de peatones – paso de cebrá – consiste en bandas paralelas a la acera pintadas sobre la calzada, de 0,50 m. de ancho y separadas entre sí una distancia de 0,50 m. La pintura deberá resistir la intemperie, mantener el color – generalmente blanco –, no ser deslizante con la lluvia y ser resistente al desgaste producido por el tráfico rodado. Para

⁵⁸ Existen dos criterios de colocación de franjas señalizadoras: Banda señalizadora central, atravesando todo el ancho de la acera e indicando el centro del vado o dos bandas señalizadoras en los extremos del vado, igualmente atravesando todo el ancho de la acera.

⁵⁹ Op. Cit. 52.

seguridad de los viandantes, deberá colocarse una señal vertical o un semáforo que anuncie a los vehículos la existencia del paso de peatones. La línea de detención ante semáforo es una banda perpendicular a la acera de 0,30 a 0,40 m. de espesor, dibujada en la calzada separada 0,50 m. del comienzo de las líneas del paso de peatones, que indica el punto donde han de detenerse los vehículos ante el semáforo.

Los pasos peatonales se clasifican atendiendo a los flujos de tránsito de personas y tráfico de vehículos, y a la sección de la vía que se pretende atravesar.

<p>Pasos peatonales no regulados por semáforos</p>	<p>Generalmente se encuentran en calles estrechas y con poca intensidad de tráfico de vehículos, como es el caso de barrios residenciales céntricos o periféricos. Deben estar señalizados con pasos de cebra para indicar a los vehículos la prioridad del peatón, aunque en muchos casos no existe ningún tipo de señalización. El ancho mínimo de este tipo de pasos peatonales ha de ser de 1,80 m. Para evitar que los vehículos aparquen en el tramo del paso peatonal, se pueden construir los vados correspondientes sobre prolongaciones de la acera que ocupen la franja de aparcamiento, favoreciendo la continuidad de la banda libre peatonal al liberarse la acera propiamente dicha de la ubicación de los vados.</p>
<p>Pasos peatonales regulados por semáforos</p>	<p>Se encuentran en vías de amplia sección, que comunican y distribuyen zonas de gran actividad (usos comerciales, oficinas, etc.). En estos casos se produce una utilización alternativa del espacio del cruce por peatones y vehículos, siendo el semáforo el mecanismo que regula los tiempos de circulación de ambos. Dichos semáforos dispondrán de dispositivos acústicos que garanticen la seguridad de las personas ciegas y deficientes visuales, Las dimensiones de este tipo de pasos peatonales dependerán de la sección de la vía y de la concentración de peatones durante el tiempo de espera en los mismos. Se recomienda un ancho mínimo de 4,00 m. En cruces de vías colectoras o avenidas con calles secundarias, es conveniente alejar los pasos de peatones de la intersección de las calles, es decir, retranquearlos respecto a las esquinas para proteger a las personas de los vehículos que giran para entrar en las calles adyacentes, y aumentar el espacio para facilitar la espera de dichos vehículos. No resulta conveniente retranquear excesivamente los pasos peatonales para no hacer tortuoso el itinerario peatonal.</p> <p>Los semáforos deben de tener señalización acústica y la duración del intervalo debe de ser de 50 cm./s más 5 s. de reacción al inicio de la marcha</p>

<p>Pasos peatones elevados y subterráneos</p>	<p>Se construyen en casos extremos, para atravesar vías urbanas o interurbanas con intensidades de tráfico de vehículos muy fuertes y con prioridad absoluta sobre el tránsito peatonal. Tanto en pasos elevados como en subterráneos, se debe contar con escaleras y rampas de acceso adecuadas para que no constituyan una barrera para personas con discapacidad.</p> <p>Dichas rampas se construirán de acuerdo a los criterios que señale la normativa de Accesibilidad que sea de aplicación en cada caso.</p> <p>En los pasos elevados se recomienda un ancho mínimo de 1,80 m., y en pasos subterráneos de 2,40 m.</p> <p>Estos últimos han de diseñarse con embocaduras amplias, el trazado más recto y claro posible, y han de dotarse de iluminación adecuada para evitar la claustrofobia y la delincuencia (200 lux.). Se recomienda permitir una altura libre mínima de 2,20 m.</p>
---	---

Figura 25. Tipos de pasos peatonales en función de los flujos de tránsito de persona.

Un “paso de peatones modelo” debe de contemplar las consideraciones siguientes:

- La acera se mantendrá un ancho igual al del paso peatonal trazado en calzada, respetando siempre el ancho mínimo libre peatonal de 200 cm⁶⁰.
- El trazado de los pasos peatonales en acera se proyectará de forma que queden siempre enfrentados con su contrario para que el cruce se realice en línea recta, con la dirección de la marcha perpendicular al bordillo.
- Se debe conseguir la máxima normalización⁶¹ en su ubicación, evitándose en los ángulos de las esquinas o chaflanes y en ensanchamientos irregulares, así como el aprovechamiento de un mismo vado para dos cruces contiguos perpendiculares.

⁶⁰ Como excepción se permitirá el ancho mínimo de 150 cm en zonas especiales, itinerarios provisionales por obras, cascos antiguos u otras situaciones análogas.

⁶¹ La normalización facilita la orientación del peatón y en especial las persona con discapacidad visual.

- En la **calzada**, el trazado de sus bandas - paralelas al bordillo - debe extenderse a todo lo ancho del paso peatonal. Esta zona del asfalto o pavimento puede ir sobreelevada⁶².
- La pendiente máxima longitudinal será del 8% y la transversal del 2%, siempre referida a la zona de paso peatonal resuelto con vado.
- La zona de encuentro del bordillo de la acera con la calzada en todo el ancho del paso peatonal debe contemplar una altura de 2 cm, con canto redondeado o achaflanado. Este desnivel, en todo tipo de paso peatonal -incluyendo el resuelto con vado es necesario para evitar el peligro que supone al peatón con deficiencia visual invadir la calzada sin cerciorarse, y permitirle al tiempo alinearse físicamente de forma previa a la realización del cruce en línea recta.
- Señalización del paso peatonal: ubicación y características de la pavimentación.
- En la acera se señalará la presencia de paso peatonal en la acera mediante franja señalizadora de 120 cm de anchura. Debe estar ubicada en la acera, en el centro o eje del paso peatonal, en dirección perpendicular a la marcha.

La «franja señalizadora de paso peatonal en la acera» debe cumplir, además de lo estipulado para pavimentos en general los siguientes requisitos:

- Debe ser claramente diferenciable en los aspectos visual y táctil, cuidando que tanto el relieve del resto de la acera como su coloración presenten contraste con el de la franja señalizadora.
- Esta franja estará compuesta de pavimento táctil de botones, cuyas características dimensionales de la cara vista son (UNE

⁶² Como excepción Cuando el cruce deba realizarse en diagonal y no pueda modificarse su proyección, existen dos opciones: Instalar en la calzada bandas delimitadoras a ambos lados para determinar táctilmente los límites del mismo o sobreelevado del paso peatonal en calzada (respetando un mínimo de 2 cm de altura del bordillo de la acera en su encuentro con la calzada, en todo el ancho de la acera coincidente con el paso peatonal, con canto redondeado o achaflanado). Ambas soluciones permiten al peatón con deficiencia visual percibir táctilmente que se encuentra dentro de la zona peatonal en calzada, y evita el peligro de desvío e invasión involuntaria de la zona de tráfico.

127029. Baldosas táctiles prefabricadas de hormigón).

Botones de 2,5 cm de diámetro exterior y 2 cm de diámetro interior, 0,5 cm de altura y separación de 5 cm entre sus centros.

La distancia entre los bordes exteriores de 2 botones, alineados por sus centros, será igual a 2,5 cm, y la separación del borde del botón al borde exterior de la sección de pavimento será igual a 1,25 cm.

El ancho del paso de peatones ha de coincidir con la longitud total de los vados que lo conforman, que, a su vez, coincidirá con la longitud de las bandas de señalización de dicho paso peatonal – paso de cebra –. Los casos más frecuentes de pasos peatonales son los que se producen a nivel de calzada, estén o no regulados por semáforos. En cuanto a criterios de ubicación de los mismos, se pueden distinguir dos casos posibles:

- Si los pasos peatonales se sitúan en calles que se cortan de forma ortogonal o cuasi ortogonal, se recomienda que se localicen a partir del punto de intersección de las alineaciones de ambas calles. En el caso de que las líneas de fachada se encuentren en chaflán, se considerará como referencia un punto virtual de encuentro, obtenido al prolongar las dos alineaciones.
- Cuando la intersección de dos calles no se produce de forma ortogonal y se cruzan formando ángulos agudos y obtusos muy acusados - pasos peatonales en cruces oblicuos -, para situar los vados enfrentados según la dirección perpendicular a la de la calzada que se pretende cruzar hay que alejarse excesivamente de la esquina. Esto provoca que las personas no crucen por el paso de peatones para no tener que realizar un recorrido tan largo hasta el mismo, con el consiguiente peligro ante los vehículos que puedan girar. Por otra parte, los ciegos no encuentran fácilmente el paso peatonal e igualmente cruzarán por la esquina siguiendo la dirección de la acera en la que se encuentran.

En los pasos peatonales en los que la acera se eleva al nivel de la calzada – vados de resalte, además de las bandas señalizadoras de pavimento diferenciado en la acera para indicar la existencia del paso, el tramo de calzada por donde se efectúa el cruce de los peatones se ejecutará con adoquines o cualquier otro material que implique cambio de textura respecto al resto de la calzada. Si esto

no es posible, las bandas de señalización del paso de cebra serán de textura rugosa.

Las **isletas**⁶³ son zonas comprendidas en el ancho de grandes calzadas, destinadas a la estancia de los peatones con objeto de fraccionar el tiempo de cruce de las mismas. Su función consiste en fragmentar el tiempo de permanencia del peatón en la calzada, y su instalación resulta imprescindible en vías de amplia sección - tres o más carriles por sentido, o más de 20 m. de ancho de calzada -. En vías de menor sección, igualmente puede ser aconsejable la colocación de isletas para facilitar el cruce de las mismas a personas con dificultades de movilidad, cuya velocidad de paso está limitada. Una "isleta modelo" tendrá de ancho igual al del paso de peatones y, en cualquier caso, no inferior a 1,80 m., de 1,50 m. de fondo mínimo y con la superficie útil de paso al mismo nivel que la calzada. Se ubicarán y diseñarán de forma que no obstaculicen la circulación y el giro de los vehículos. El ancho de la isleta en las zonas de cruce de personas coincidirá con el ancho del paso peatonal, y deberá permitir la estancia simultánea y el cruce de dos sillas de ruedas (ancho mínimo = 1,80 m.), siendo el fondo de la misma igual o superior a 1,50 m. El paso de las personas a través de la isleta se considera como parte de un itinerario peatonal accesible y, por tanto, no existirá desnivel entre la isleta y la calzada en los tramos de los pasos peatonales. Se protegerán las zonas de permanencia de las personas en la isleta con elementos estructurales (bordillos, jardineras, etc.) para evitar la invasión accidental de los vehículos, y estarán convenientemente iluminadas por la noche. La diferenciación de isleta y calzada en los tramos del cruce de peatones se realizará mediante pavimento de distinta textura y color, con objeto de que las personas ciegas o con escaso resto visual detecten con facilidad la situación de la isleta. El criterio de señalización del pavimento será el mismo que en los vados. Las isletas intermedias o medianas, en general, deben tener las mismas características que las aceras que las circundan en cuanto a pasos o vados peatonales, altura del bordillo y pavimentación. Deben contar con un fondo mínimo de 200 cm y con un desnivel mínimo con la calzada de 2 cm, con canto redondeado o achaflanado. Es imprescindible su alineación con los pasos o vados peatonales a los que afecten. Igualmente, un mismo vado no puede servir para dos

⁶³ Op. Cit. 52.

cruces distintos contiguos. En los supuestos en que en una isleta confluyan varias opciones de toma de dirección y afecte a pasos o vados no alineados entre sí, se delimitarán en la calzada todos aquellos cruces que queden proyectados en diagonal...Las isletas no deben quedar nunca totalmente enrasadas con el pavimento de la calzada por la desprotección que esto supone al peatón.

Los **vados para vehículos**⁶⁴ se definen como zonas de acera que modifican su estructura para posibilitar la entrada y salida de vehículos desde la línea de fachada hasta la calzada. Generalmente las normativas autonómicas de Accesibilidad sólo regulan la pendiente de los itinerarios afectados por la existencia de vados para vehículos, por lo que se deduce que se refirieren a los vados que atraviesan el ancho del itinerario peatonal en que se ubican. Dicha forma de construcción de vados para vehículos es muy recomendable.

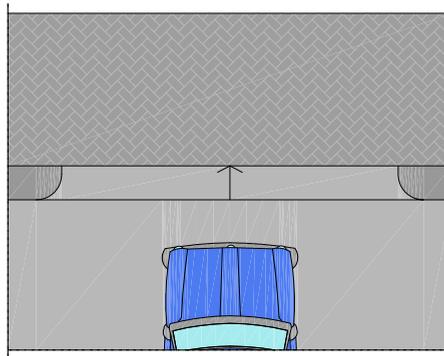


Figura 26. Modelo de vado para vehículos./ La Ciudad Accesible.

Generalmente un “vado modelo” no puede afectar a la banda libre peatonal y no se instalarán franjas señalizadoras en estos vados para evitar que las personas ciegas puedan confundirlos con los vados de los pasos peatonales. Cuando se trate de aceras muy estrechas que no permitan reducción alguna de su ancho, se utilizarán bordillos de sección achaflanada para facilitar la subida del vehículo a la acera.

Dentro del entorno urbano las **escaleras** que se encuentren en los itinerarios deben de tener una anchura mínima de 150 cm y una

⁶⁴ Op. Cit. 52.

directriz recta o ligeramente curva y con pavimento antideslizante tanto en seco como en mojado. Debe de existir pasamanos continuos en todo el recorrido en ambos lados a una altura medida desde el borde de cada peldaño de 90-105 cm. y cuando su anchura sea superior a 400 cm. existirá un pasamanos central. Toda escalera debe de tener peldaños con tabica continua y sin bocel y cada peldaño medirá 28-32 cm. de huella y una tabica inferior a 17,5 cm. Dispondrán de una franja de señalización, en el embarque y el desembarque de la escalera de 120 cm. de ancho, así como tendrá señalización de borde en los peldaños. No podrá exceder de 10 peldaños por tramo y si existen mesetas intermedias entre tramos, su dimensión mínima de mesetas intermedias será de 150 cm. Los espacios inferiores de la escalera, de altura inferior a 210 cm. deberán estar protegidos.

Cuando se dispongan **rampas** dentro de un entorno urbano tendrán una anchura mínima de 180 cm. con pendientes máximas longitudinal máxima del 8 % y transversal del 1,5 %. Su directriz será recta o ligeramente curva y su pavimento antideslizante tanto en seco como en mojado. Debe de existir pasamanos continuo en todo el recorrido en ambos lados a una altura medida desde el borde de cada peldaño de 90-105 cm. y dispondrá de franja de señalización en rellanos, embarque y desembarque de la rampa de 120 cm. de ancho y tendrá iluminación continua en todo el recorrido. El tramo máximo sin mesetas (proyección horizontal) será de 9 m. y en cada tramo existirán mesetas intermedias con una dimensión mínima de 150 cm. En toda la rampa existirá un zócalo de 10 cm. y los espacios inferiores de la rampa, de altura inferior a 210 cm. estarán protegidos.

Si existiesen **ascensores** dentro de un entorno urbano, tendrán una profundidad mínima de cabina en sentido de acceso de 140 cm. y una anchura mínima de cabina de 80 cm. Las puertas de recinto y cabina dispondrán de apertura automática y tendrán un ancho de 80 cm. Frente a las puertas, existirá un espacio libre de 150 cm. de diámetro. La botonera se situará a una altura de 90-140 cm. y su lectura será en Braille o relieve. Dispondrá de un pasamano perimetral a una altura entre 90 y 140 cm. y la señalización en planta se situará al lado de la puerta, con el número de planta en altorrelieve a una altura 90-140 cm.

Cuando existan **aseos y servicios higiénicos** públicos se dispondrá

de un aseo por cada batería , en el que las puertas medirán de 80 cm y su apertura será correderas o hacia el exterior. Dentro del aseo existirá un espacio libre de giro y maniobra de 150 cm. de diámetro. También existirá un espacio de acceso lateral a inodoro de 80 cm. y otro de acceso lateral a lavabo de 68 cm. de altura y 25 cm. de fondo. El inodoro tendrá dos barras abatibles a 75 cm. de altura con una distancia entre ejes de 65-70 cm. La altura de accesorios y mecanismos estará entre 70 y 120 cm. La grifería será monomando, situada a una distancia máxima de 46 cm. y la cisterna con sistema de descarga adecuado a personas con movilidad reducida en miembros superiores. El borde inferior del espejo estará situado a 90 cm. y el pavimento será antideslizante tanto en seco como en mojado. Las rejillas y sumideros enrasados sin exceder 8 mm. de diámetro.

Se reservarán 1/40 plazas o fracción de **plazas de aparcamiento** para vehículos que transporten personas con movilidad reducida que estarán situadas próximas a los accesos peatonales adaptados. La plaza de aparcamiento tendrá unas dimensiones mínimas en batería de 450 x 220 cm. y en línea de 450 x 220 cm. Se señalará horizontalmente con superficie azul, el Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA) o ambas, y verticalmente con una señal vertical con el Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA) y el epígrafe "Reservado a personas con movilidad reducida". Todas las plazas tendrán un área de acercamiento de 100 x 450 cm. donde se pueda inscribir un círculo de diámetro 150 cm.

Al menos un elemento de **mobiliario urbano** de entre los que se sitúan para cada uso diferenciado, debe de ser accesible desde el itinerario peatonal. Su colocación está condicionada a ancho libre restante: Si dicho ancho es mayor de 150 cm., no podrá ocupar más de 2/3 del total de la acera. En todo caso la distancia mínima de la calzada será de 40 cm. Si existiesen elementos en voladizo o con partes en voladizo, suspendidos o con elementos portantes que arranquen desde el suelo deben de prolongarse hasta 25 cm. del suelo o colocar una protección de 25 cm. de altura alrededor del perímetro de la proyección del elemento. Otros elementos del mobiliario urbano accesible son:

Cabina de teléfono	<ul style="list-style-type: none"> • Una adaptada por cada instalación. • Los elementos accionables se colocarán entre 70 y 120 cm.
Cajeros automáticos	<ul style="list-style-type: none"> • Deben ser todos accesibles • Los elementos accionables se colocarán entre 70 y 120 cm.
Soportes verticales de señales, semáforos y báculos de iluminación	<ul style="list-style-type: none"> • Se colocarán en función del ancho libre de la acera: si el ancho libre es mayor de 90 cm. se situará en el tercio exterior de la acera y si es inferior a 90 cm. junto a fachada.
Contenedores, papeleras y buzones	<ul style="list-style-type: none"> • Si situarán a 90 cm. de altura y los elementos para impedir el paso de vehículos y/o bolardos tendrán una altura mínima de 70 cm. y estarán separados 150 cm.
Asientos y bancos	<ul style="list-style-type: none"> • Tendrán 45 cm. de altura y una profundidad de asiento 40-45 cm., siempre con respaldo y reposabrazos.
Paradas de autobús	<ul style="list-style-type: none"> • Señalización: Pavimento contrastado en textura y color mediante franja transversal de 120 cm. hasta la línea de fachada. Las paradas de autobus. • Marquesinas Ancho mínimo de acceso lateral o central de 105 cm. Dentro existirá un espacio de 150 cm. de diámetro. El cerramiento perimetral proyectado hacia el suelo tendrá un mínimo 25 cm. y los elementos no tendrán cantos vivos ni aristas. Si los paramentos son acristalados se dispondrán de 2 bandas contrastadas de colores vivos a 85-110 cm. y a 150-170 cm. La altura mínima de los caracteres de identificación de la línea estarán a 14 cm y los postes informativos tendrán información en Braille y caracteres en relieve. La altura de colocación de información de en Braille y con caracteres en relieve estará entre 140-160 cm. Se dispondrá la colocación de apoyo isquiático.

Figura 27. Parámetros de accesibilidad en mobiliario urbano.

La **iluminación** dentro del entorno urbano debe ser uniforme en todo el itinerario, evitando zonas oscuras y sin cambios bruscos de iluminación. La colocación de fuentes de luz debe evitar deslumbramientos.

Toda **señalización** que se utilice en el entorno urbano debe de tener alto contraste cromático entre los caracteres y símbolos contenidos en cada señal y la superficie de la misma. Debe de existir homogeneidad en el diseño de las señales, utilizando símbolos sencillos y fácilmente comprensibles. Su superficie no debe provocar reflejos y deslumbramientos. El tamaño mínimo de los caracteres dependerá de la distancia estimada de lectura.

DISTANCIA ESTIMADA	TAMAÑO MÍNIMO
5 m.	14 cm.
4 m.	11 cm.
3 m.	8,4 cm.
2 m.	5,6 cm.
1 m.	2,8 cm.
0,5 m,	1,4 cm.

Figura 28. Tamaño mínimo de los caracteres en función de la distancia estimada de lectura.

Si existiesen **obras en la vía pública** éstas deberán proveerse de elementos de protección y delimitación que estarán separados con el área protegida como mínimo 50 cm, con una altura mínima de 90-100 cm. y el resalte máximo de la base de sustentación, invadiendo el ancho del paso peatonal sin exceder de 5 cm. Estos elementos estarán prolongados hasta el suelo o hasta 25 cm. de altura y tendrán colores vivos y contrastados, así como iluminación nocturna de balizamiento. Siempre se deberá proteger todos los elementos estructurales o auxiliares y habilitar un paso alternativo.

7.5. La movilidad y el desplazamiento. Accesibilidad en los transportes

Hoy en día es difícil concebir a la persona, sin un modo de transporte ya que se ha convertido en la maquinaria que “mueve” nuestras vidas, muy especialmente en los espacios urbanos, por lo que es el transporte el eje que garantiza la movilidad y la permeabilización con el entorno. Por ello, una vez conseguida la accesibilidad urbana es necesario interconectar itinerarios accesibles que faciliten la vida independiente de las personas y mejore su calidad de vida.

La accesibilidad del transporte induce a asegurar la cadena de accesibilidad de la forma más completa posible, recogiendo todo el proceso de desplazamiento que realiza la persona, incluyendo la red viaria y la señalización desde cuatro ámbitos

- Las infraestructuras o instalaciones fijas del transporte así como su entorno.
- El material móvil o vehículos.
- La frontera o vínculo entre ambos.
- La gestión y la prestación del servicio.

Por ello es necesario respetar aquellos parámetros necesarios para facilitar el tránsito y la movilidad de aquellas personas que tienen algún tipo de impedimento. Estos parámetros se resumen en lo siguiente:

Las **marquesinas de espera** tendrán un ancho mínimo de acceso lateral o central de 105 cm. y la diferencia máxima de pavimento interior con itinerario peatonal debe de estar enrasado. La superficie libre en el interior debe ser de 80 x 120 cm con un diámetro de giro de diámetro 150 cm. y una altura libre de 220 cm. Debe de estar señalizada mediante pavimento contrastado en textura y color con una franja de detección tacto-visual de acanaladura, de 120 cm. de ancho en ambos lados de la marquesina y con franja señalizadora tacto-visual de bordillo de parada/ andén de ancho mínimo de 40 cm. La altura mínima de colocación de anuncios será de 120 cm. y de colocación de los caracteres de identificación de la línea a 14 cm. El cerramiento perimetral estará proyectado hacia el suelo hasta poder ser detectado con el

bastón⁶⁵. Si la parada esta con paramentos acristalados tendrán 2 bandas contrastadas de colores vivos situadas 85-110 cm y a 150-170 cm⁶⁶. Se colocará un apoyo isquiático y postes informativos con información en Braille y caracteres en relieve a una de 140-160 cm.

Con respecto a las **estaciones de transporte público** deberán estar comunicadas con, al menos, un itinerario accesible exterior en condiciones idénticas que las especificadas en "Urbanismo", así como disponer de itinerarios interiores accesibles que unan los espacios de servicio con los accesos y los vehículos con las condiciones idénticas a las especificadas en "Edificios de uso público". La diferencia máxima entre el pavimento interior y el itinerario peatonal urbano debe de ser enrasada, con pendiente máxima del 2 %. En todo momento debe de existir un espacio libre de paso mínimo de 80 cm y de 90 cm. en puntos singulares (escaleras, rampas...). Debe de existir un vestíbulo con información fija, que se utilice como acceso, como salida, y como comunicador de los núcleos de circulación vertical y a las distintas estancias de la planta⁶⁷. Los recorridos deben señalizarse con bandas señalizadoras en pavimentos, mediante pavimentos táctiles. Toda información que se transmita debe de ser de manera visual y sonora y la estación debe tener un nivel de iluminación de 300 lux.

En los **andenes, dársenas y paradas** su borde dispondrá de franja señalizadora específica para su localización⁶⁸. La iluminación del borde de los andenes estará entre 500-1000 lux⁶⁹. Si existen asientos, tendrán una altura del asiento 45 ± 2 cm y con una profundidad 45 cm. y siempre dispondrán de respaldo a una altura del respaldo 40 cm. y reposabrazos. En el principio de los andenes existirá un área accesible segura. Todos los mecanismos y accesorios se situarán a una altura entre 70 y 120 cm. y los carteles dispondrán de información en Braille y estarán bien contrastados. Todos los elementos accesibles estarán señalizados y se colocarán apoyos isquiáticos.

⁶⁵ POSIBLE ALTERNATIVA: Proyección hasta una altura máxima de 25 cm.

⁶⁶ POSIBLE ALTERNATIVA: Dos bandas horizontales de colores vivos y contrastadas entre 5 y 10 cm. de ancho a una altura entre 70-80 cm. y 140-170 cm.

⁶⁷ POSIBLE ALTERNATIVA: Señalizar itinerarios y servicios accesibles.

⁶⁸ Según especificaciones UNE 152001-3:2007 Transporte público de pasajeros. Guía para establecer una calidad de servicio de referencia en la aplicación de la norma UNE-EN 13816. Parte 3. Transporte regular interurbano de cercanías por carretera

⁶⁹ POSIBLE ALTERNATIVA: Mínimo 150-200 lux.

Con respecto a las **taquillas y los puntos de paso controlados**, al menos un paso controlado tendrá un mínimo 80 cm. y estará señalizado antes y después del paso de control, mediante pavimento táctil y color contrastado. Los espacios de atención al público (Mostradores, ventanillas, taquillas, etc.) dispondrán de un bajo mostrador con un espacio libre de 80 cm. de ancho, 60 cm. de fondo a 30 cm de fondo a nivel de rodillas y altura mínima de 68 cm. que deberá estar correctamente identificado y accesible.

Las **máquinas expendedoras de billetes** deben ser accesibles de forma visual y sonora, así como con caracteres en Braille, altorrelieve⁷⁰, y deben estar señalizadas mediante pavimento contrastado en textura y color. La altura de los elementos para la obtención, control y manipulación: 70-120 cm.

El **material móvil** variará en función del tipo de transporte:

- **Modos ferroviarios:**

- a) Acondicionamiento exterior de los vehículos

1. Las puertas tendrán contraste cromático en las puertas y mecanismos antiaprisionamiento⁷¹.
2. No deben existir espacios abiertos sin protección entre coches contiguos.
3. Dispondrán de avisador acústico-luminoso de localización en la puerta de servicio accesible y de apertura y cierre de puertas en todas las puertas.
4. Al menos una puerta dispondrán de dispositivos que garanticen la accesibilidad de personas con movilidad reducida.

- b) Acondicionamiento interior de vehículos.

1. El pavimento será antideslizante, en seco como y en mojado y sin reflejos⁷², existiendo contraste cromático en las puertas.

⁷⁰ POSIBLE ALTERNATIVA: Al menos una accesible para persona con discapacidad visual y aditiva. / Al menos una accesible a personas en silla de ruedas.

⁷¹ Por lo menos en el primer coche del convoy.

⁷² POSIBLE ALTERNATIVA: No deslizable en seco y en mojado y que no produzca reflejos.

2. Tendrá un nivel de iluminación entre 150 y 200 lux.

3. Un 10% de los asientos serán plazas reservadas por vehículos para personas con discapacidad o personas con movilidad reducida y se reservará un espacio para la colocación de la silla de ruedas con el correspondiente sistema de manipulación y fijación de la silla. Estas plazas reservadas tendrán un ancho de 70 cm. más 5 cm. a cada lado para las manos al moverse., 130 cm. de largo y más de 140 cm. de alto con un espacio de giro de diámetro 150 cm. de diámetro.

4. Dispondrá de señalización sonora y luminosa legible del destino del tren y próxima parada así como su transcripción sonora de próxima parada. También dispondrá de indicación acústica-luminosa de apertura y cierre de puertas.

- **Modos de carretera:**

- a) **Acondicionamiento exterior de los vehículos:**

1. El tamaño mínimo del número o letra de identificación de la línea será de 14 cm. con alto contraste cromático entre número o letra de identificación de la línea y fondo.

2. Al menos una de las puertas contará con mecanismos de acceso para personas con movilidad reducida y existirá señalización e información interior en parte interior y exterior con el logotipo del Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA) en la parte frontal derecha⁷³.

- b) **Acondicionamiento interior de los vehículos:**

1. Dispondrán de pavimento: Antideslizante y sin reflejos⁷⁴ con un nivel de iluminación entre 150 y 200 lux. Así mismo dispondrá de señalización sonora y luminosa de la próxima parada.

2. Existirá un espacio de reserva para la colocación de la silla

⁷³ POSIBLE ALTERNATIVA: Avisador acústico-luminoso de localización de puerta de acceso. Con indicación acústica del número y/o línea del autobús. Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA) en el frontal derecho y en la puerta con dispositivo de acceso. Letreros con número y línea.

⁷⁴ POSIBLE ALTERNATIVA: No deslizante en seco y en mojado y que no produzca reflejos.

de ruedas con el correspondiente sistema de manipulación y fijación de la silla y al menos dos asientos reservados para personas con movilidad reducida en transportes de larga distancia y 4 en transporte urbano y suburbano-interurbano. Ambos situados cerca de las puertas.

3. Pulsadores de aviso de parada con alto contraste cromático y luminoso a una altura de pulsadores accesibles para personas con movilidad reducida: 60-90 cm.

En relación con los **taxis adaptados y/o los vehículos especiales adaptados**, los ayuntamientos, en todos los municipios, promoverán que al menos un 5 % o fracción, de las licencias de taxi deberán ser vehículos adaptados, con los requisitos recogidos en la Norma. UNE⁷⁵. De esta norma destacan los siguientes elementos⁷⁶ para garantizar la accesibilidad integral de un servicio de taxi accesible:

Demanda del servicio	Se podrá realizar a través de medios de comunicación accesible (Servicio de intermediación telefónico, fax, DTS, SMS).
Acceso al vehículo	<ul style="list-style-type: none">• Debe ser fácil, cómodo y seguro.• Contemplar a la altura del hueco para el acceso (mínima recomendable de 1,30 m) y la anchura del mismo (mínima de 70 cm y recomendable de 80 cm).• La apertura del eje vertical en puertas abatibles será mínimo de 90°.• Existirá un dispositivo de enclavamiento que impida el cierre de la puerta durante la operación de entrada/salida.• Se utilizarán rampas con una pendiente máxima del 30%, si se usa con ayuda y del 10% si se usa individualmente por el usuario de silla de ruedas, con una anchura exterior mínima recomendable de 80 cm. Si la rampa está constituida por dos canaletas su separación interior máxima será de 20 cm. En este caso, las canaletas tendrán un reborde de una altura mínima de 4 cm. La rampa debe poder soportar un peso de 250 kg apoyados en el centro de su vano.

⁷⁵ Norma UNE 26494, "Vehículos de carretera. Vehículos para el transporte de personas con movilidad reducida. Capacidad igual o menor a nueve plazas, incluido el conductor.", publicada por AENOR el día 20 de febrero de 2004 y su 1ª modificación, UNE 26494/1M. AENOR el día 19 de noviembre de 2004.

⁷⁶ Extraído de VV.AA.: ¡Pregúntame sobre Accesibilidad y ayudas técnicas!". Madrid. Ed. IMSERSO. 2005.

7. Campos de actuación

Espacio interior	<ul style="list-style-type: none"> • Con espacio suficiente para alojar como mínimo a un pasajero en silla de ruedas. • La superficie tendrá una longitud mínima recomendable de 1,20 m y una anchura mínima de 70 cm. con una altura mínima libre interior del vehículo desde el suelo hasta el techo de 1,40 m. • El espacio permitirá al pasajero en silla de ruedas viajar en el sentido de la marcha. Nunca se posicionará de modo transversal al eje longitudinal del vehículo. • La superficie de alojamiento de la silla de ruedas dispondrá de un dispositivo de anclaje para la silla que soporte los esfuerzos de tracción, torsión y flexión a los que puede exponerse la silla, así como a los movimientos de traslación y giro. El anclaje deberá sujetar a la silla por elementos de su chasis y no por otros deformables tales como las ruedas. El anclaje se sujetará al chasis o bastidor del automóvil. • El pasajero en su silla deberá disponer de un cinturón de seguridad y un reposacabezas fijo o desmontable.
Operaciones en el vehículo	<ul style="list-style-type: none"> • Para facilitar las operaciones de entrada/salida del vehículo y sentarse/levantarse en el vehículo se instalarán asideros situados de forma estratégica. Si la altura existente entre la calzada y el piso es superior a la de los taxis convencionales, se dispondrá de un escalón suplementario que reduzca esta altura, al menos por una de las puertas.
Elemento de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • El interior del vehículo debería contar con algunos dispositivos que favorezcan el intercambio de información con personas con limitaciones para la comunicación. • Se deberá evitar la instalación de mamparas que impidan la comunicación visual directa. En caso de existir, deberán tener instalado un amplificador de volumen, y permitir al usuario, en todo momento, la visibilidad del taxímetro, sus tarifas, y que éste no contabiliza hasta que se confirma el destino. • Se debería permitir a la persona sorda sentarse junto al conductor.
Taxímetro	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporará un sistema de comunicación por voz que permitía escuchar al pasajero los datos que se presentan de forma visual en la pantalla (precio de bajada de bandera o en su defecto el que presenta cuando es solicitado por teléfono, precio final de trayecto y el coste de los suplementos a añadir).

Figura 29. Condiciones de accesibilidad básicas para modelo de Taxi accesible o Euro Taxi.

Con respecto al **vehículo privado** existirá una tarjeta de aparcamiento para reserva de vehículos que transportan personas con discapacidad.

7.6. Accesibilidad en la comunicación. Wayfinding y Accesibilidad cognitiva⁷⁷

El proceso de comunicación es la forma de transmitir información de un individuo a otro por diferentes canales, desde el principal, como es el lenguaje hasta las nuevas tecnologías de información y comunicación, pasando por la señalética. Que los canales de comunicación sean accesibles es primordial, para que la información que se quiere comunicar no se pierda en el camino, y que llegue a su destinatario de forma completa y conveniente.

En ese sentido, por ejemplo, la señalización, tiene por objetivo informar a sus usuarios para una correcta interrelación con el entorno o la realización de las funciones previstas en dicho entorno, bien alertando sobre una situación, llamando la atención sobre determinados aspectos de la misma, orientando o facilitando la localización e identificación de determinados medios y/o instalaciones. En ese sentido poco a poco se va introduciendo el concepto de **accesibilidad cognitiva o wayfinding** que no es más que aquel proceso de orientación utilizando información espacial y del entorno natural, urbano o edificatorio, creando recursos y sistemas de información espacial y del entorno para orientar y direccionar a las personas.

Las especificaciones de diseño y configuración de la comunicación se pueden resumir de la siguiente forma:

Con respecto a la **iluminación** existirá una uniformidad de las luminancias, resaltando los puntos de interés y evitando los deslumbramientos directos. Se deberán tener presente los siguientes niveles de iluminación:

⁷⁷ Datos basados en el capítulo "Diseño de sistemas de orientación espacial: wayfinding" de Dimas Garcia Moreno, publicado en VV.AA.: "Accesibilidad universal y diseño para todos. Arquitectura y urbanismo". Ed. Fundación Once y Fundación Arquitectura COAM).

Espacios exteriores	20 lux.
Interiores visitados con poca frecuencia sin percepción de detalle	50 lux.
Interiores visitados ocasionalmente con tareas visuales confinadas al movimiento y una pequeña percepción del detalle	100 lux.
Interiores visitados ocasionalmente con tareas visuales que requieran percepción del detalles o bien con riesgo para personas o productos	150 lux.
Interiores continuamente ocupados, con tareas visuales sin percepción de detalle	200 lux
Interiores continuamente ocupados, con tareas visuales sencillas (detalles grandes o con contraste)	300 lux
Interiores con tareas visuales difíciles, indispensable fina distinción de detalles	500 – 100 lux
Interiores con actividades que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste extremadamente difíciles	>1000 lux

Figura 30. Niveles de iluminación en función del espacio.

La **señalización⁷⁸ o comunicación visual/táctil para entornos urbanos, edificación y transporte** debe de regirse por los siguientes criterios⁷⁹:

- Criterios generales:
 1. Los sistemas de aviso y alarma sonoros se complementarán con impactos visuales.
 2. Las informaciones visuales serán complementadas con sistemas táctiles o sonoros.
 3. Los caracteres gráficos, pictogramas o cualquier elemento señalético de las diferentes informaciones será de gran tamaño, contornos nítidos y colores en contrastados. (Contraste figura/fondo = 60%).

⁷⁸ La señalización puede aparecer bajo diferentes formatos y la elección del tipo y el numero se hará en función de cada caso para que sea más eficaz teniendo en cuenta las circunstancias, elementos o riesgos, la extensión que debe cubrir y el flujo de personas afectado.

⁷⁹ Op. Cit. 77.

Blanco	Azul oscuro	Negro	Blanco
Blanco	Rojo	Verde	Blanco
Blanco	Verde oscuro	Rojo	Blanco
Blanco	Negro	Azul	Blanco
Negro	Amarillo	Amarillo	Negro

Gris	Negro	Blanco / Amarillo
Blanco (Beige)	Negro / Granate	Blanco / Amarillo
Rojo	Blanco	Negro / Verde / Azul
Verde	Blanco	Negro / Verde / Azul

Figura 31. Combinaciones recomendadas de color/contraste.

4. Los carteles y señales permitirán la aproximación de las personas hasta 5 cm., tendrán letras de 4 cm., estarán situados a 1,5 metros del suelo e irán iluminados desde el exterior.

5. Se deben utilizar signos y pictogramas reconocidos universalmente o símbolos estándares y su diseño debe de mantener un patrón constante en todo el edificio. Su superficie no debe provocar reflejos ni deslumbramientos, con un factor de pulimiento menor del 15%.

6. El tamaño mínimo de los pictogramas debe de ser de 10 x cm. y el de los caracteres depende de la distancia estimada de lectura y cuando el interlineado cuando ocupe más de una línea de ser el 25-30% del tamaño de la letra y justificado a la izquierda. El tipo de letra sencilla, legible y sin deformaciones. Estos son:

Distancia estimada	Tamaño mínimo
5 m.	14 cm.
4 m.	11 cm.
3 m.	8,4 cm.
2 m.	5,6 cm.
1 m.	2,8 cm.
0,5 m.	1,4 cm.

Figura 32. Tamaño mínimo de los caracteres en función de la distancia de lectura.

7. Los elementos señaléticos no presentarán emisión de brillos ni destellos.

8. Se dispondrá de señalización en Braille.

9. Al acceder a una sala, se debe colocar la señalética preferentemente al lado derecho de la puerta o acceso dentro del área de barrido ergonómico y la información visual de la señalética adaptada debe de estar acompañado de su transcripción al sistema Braille y en altorrelieve a una altura entre 140 y 160 cm.

10. Los elementos de señalética adaptados se colocarán en los vestíbulos principales lo más próximos posible a los accesos, en las áreas correspondientes a intersecciones importantes y junto a las escaleras y ascensores de comunicación entre diferentes plantas o niveles. En cada una de las plantas de los edificios de uso público, se dispondrán planos tacto-visuales o sonoros para la orientación, así como franjas señalizadoras en pavimentos para la detección de distintos elementos para persona con discapacidad visual.

11. Los sistemas de emergencia de edificios públicos contarán con dispositivos que transmitan información de alarma visual y sonora.

12. Habrá servicios públicos para urgencias que serán operativos desde teléfonos de texto, videoteléfonos, fax o SMS.

- Ascensores:

1. Botonera en Braille, relieve o con identificación luminosa.

2. Botonera de alarma.

Los mensajes audibles de la **megafonía** en entornos urbanos, edificación y transporte debe de tener un nivel sonoro de entre 15 y 55 Db. y deberá poderse utilizar ayudas técnicas para mejorar la comunicación (bucles magnéticos, infrarrojos, etc.). Toda la información emitida por megafonía debe recibirse también en paneles textuales bien visibles y se debe complementar una seña sonora con un aviso luminoso. Además deberán tenerse en cuenta los siguientes niveles de ruido:

Exteriores	80 dB.
Tiendas	65 dB.
Oficinas de atención al público	55 dB.
Despachos	40 dB.
Comedores	30 dB.
Aulas formativas y dormitorios	25 dB.
Salas de conciertos y teatros	20 dB.

Figura 33. Niveles de ruido en función de la estancia.

Como se ha reflejado antes, cada vez más en accesibilidad de la comunicación se utiliza el término de **wayfinding**. Este concepto fue utilizado por primera vez por el urbanista Kevin Lynch en su libro "La imagen de la ciudad" para referirse a los mapas, los números de la calle, señales direccionales y otros elementos como recursos para "buscar el camino" cuando nos sentimos desorientados. En este libro Lynch examinó tres ciudades distintas (Boston, Jersey City y Los Ángeles) y utilizando encuestas, entrevistas y observación, estudió la manera en que el ciudadano común imaginaba su ciudad. El libro definió cinco elementos críticos:

- Sendero– los canales a través de los cuales el observador mueve.
- Bordes – fronteras entre dos lugares.
- Distritos/barrios – secciones de la ciudad que tiene aspectos bidimensionales y que tenían un carácter común.
- Nodos – puntos en la ciudad que son el foco de tránsito.
- Hitos – objetos que se puede ver de varios ángulos y distancias.

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. El objetivo fundamental del wayfinding es facilitar la estrategia cognitiva para elegir el camino que lleva de un lugar a otro. Los recursos Wayfinding pueden ser arquitectónicos, gráficos, auditivos, o táctiles.

<p>Recursos arquitectónicos</p>		<ul style="list-style-type: none"> · 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.
<p>Recursos de información gráfica</p>	<p>El fin sea orientar, informar, direccional, identificar o regular.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 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. · 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. · 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.

Figura 34. Recursos arquitectónicos y de información gráfica.

<p>Recursos auditivos</p>	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Instalar señales acústicas 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. · 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.
<p>Recursos táctiles</p>	<p>Comunicación en la que se emplea escritura en braille o altorrelieve y materiales de diferentes texturas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 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 rielanos 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.

Figura 35. Recursos auditivos y táctiles.

7.7. Tecnologías de la información y la comunicación. Accesibilidad web

Hoy en día, las posibilidades que ofrece la Sociedad de la Información a través de tecnologías, productos y servicios, de actuar, informar y relacionarse son numerosas. Pero para ciertos colectivos de personas como puedan ser las personas mayores o las personas con discapacidad, este avance tecnológico presentan una discordancia: por un lado ofrecen un gran medio alternativo de interacción con otras personas y contenidos, y por otro, esta tecnología puede suponer un obstáculo grave y a veces insuperable cuando no son accesibles o cuando aparece la brecha digital⁸⁰. A priori, generalmente las especificaciones de diseño y la configuración que se necesitan para la Accesibilidad, no resultan “rentables” por lo que no aparecen de serie. A continuación se proponen dificultades y soluciones básicas de accesibilidad que facilitan la calidad de vida de las personas⁸¹:

a) Telefonía fija o básica:

- Auricular: diseño que garantice la fácil sujeción. Muy recomendable y útil contar con la función de manos libres.
- Teclado: Teclas grandes y de forma cóncava y deben de poder pulsarse con escasa fuerza. El número 5 debe de incluir un punto resaltado para poder facilitar la identificación de las teclas por tacto El teléfono debería contar con un botón que permita al usuario escuchar la función de cada tecla, el contenido del visor de pantalla, los menús, etc.

⁸⁰ “La brecha digital se define como la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países...) que utilizan las tecnologías de la información y la comunicación como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas que aunque las tengan no saben cómo utilizarlas (...) puede ser definida en términos de la desigualdad de posibilidades que existen para acceder a la información, al conocimiento y a la educación mediante las TICs, (...) no se relaciona con aspectos exclusivamente de carácter tecnológico, es un reflejo de una combinación de factores socioeconómicos y en particular de limitaciones y falta de infraestructura de telecomunicaciones e informática (Serrano Santoyo, A y Martínez, Martínez, E.: “La brecha digital. Mitos y realidades”. 2003. Licencia Creative Commons).

⁸¹ Información extraída mayoritariamente de VV.AA.: “¡Pregúntame sobre Accesibilidad y ayudas técnicas!”. Madrid. Ed. IMSERSO. 2005 (Ver bibliografía).

- Pantalla: Pantallas de alto contraste, con caracteres grandes, donde se pueda visualizar la información del número entrante y cualquier información relevante.
- Estación Base: Antideslizante para evitar que el teléfono se mueva al pulsar las teclas.
- Equipos auxiliares: El teléfono debe contar con conectores para instalar equipos auxiliares como auriculares, amplificadores con bobina inductiva, pantallas externas, teclados para enviar mensajes, etc.
- Memoria intermedia que evite la interrupción de la conexión cuando los números se marquen muy despacio.
- Debe de permitir la marcación vocal, el ajuste de la amplificación del micrófono o del auricular y la regulación del volumen y el tono del timbre de llamada.
- Contará con señales visuales que avisen de una llamada e indiquen el estado de la línea.
- Recomendable que disponga de algunas teclas de marcación directa con memoria, de forma que el usuario sólo tenga que pulsar una tecla, fácilmente diferenciable del resto, para llamar a la persona deseada o a un servicio de emergencia.

b) Telefonía móvil:

- Terminal: Debe poder agarrarse y manipularse fácilmente.
- Teclado: Deben ser fácilmente visibles e identificables. Su tamaño debe ser adecuado para la marcación y su forma cóncava. Para minimizar la probabilidad de cometer errores durante la marcación es importante que exista una distancia adecuada entre las teclas y que las teclas de función tengan una forma diferente. Las pulsaciones en las teclas deben confirmarse/verificarse táctil y acústicamente. El teléfono debería contar con un botón que permita al usuario escuchar la función de cada tecla, el contenido del visor de pantalla, los menús, etc.
- Marcación: Existirán opciones alternativas de marcación con una sola tecla, marcación abreviada y marcación por voz.
- Pantalla: Debe ser suficientemente grande y el tamaño de las

letras que en ella se muestran también debe ser adecuado. El contraste entre el color de las letras y el del fondo de la pantalla debe ser alto.

- Señales acústicas: Debe de ofrecer la posibilidad de reconvertir señales auditivas en mensajes escritos y viceversa, y de cambiar el timbre de llamada por un avisador vibratorio y visual. Además, el usuario debe poder controlar el volumen de los tonos del móvil.
- Equipos auxiliares: El teléfono debe contar con conectores para instalar auriculares, bucles de inducción magnética, elementos de fijación y dispositivos auxiliares de escucha. La conexión con los otros equipos y con el cargador de batería debe ser sencilla. Un puerto de infrarrojos puede facilitar mucho la conexión con ordenadores y otros dispositivos.
- Compatibilidades: El teléfono debería ser compatible con prótesis auditivas (audífono e implante coclear), aunque es difícil conseguir esto y, además, falta voluntad por parte de los fabricantes para llevar a cabo esta adaptación. Lo habitual es que se produzca un acoplamiento entre la ayuda auditiva y el terminal. Para evitarlo, se han desarrollado bobinas de inducción que se adaptan a los teléfonos móviles y, al transmitir el sonido por este sistema a través del cable, evitan las interferencias..
- Posibilidad de elegir la opción de conexión y desconexión automática de la llamada entrante, de indicación acústica del estado de la batería, y de desconexión automática de alimentación. Además, debe contar con encendido y apagado automático de la iluminación.
- Potenciación del SMS y la videollamada como alternativas de comunicación a personas con discapacidad visual y auditiva.
- Posibilidad de instalar lectores y/ magnificadores de pantalla que faciliten su uso a persona con discapacidad visual , así como distinto software.

c) Ordenador personal:

Hardware:

- Consideraciones sobre el ordenador. Elección de los elementos más prioritarios para dejarlos al alcance. Los elementos más

prioritarios son los que permiten el acceso a las funciones de teclado y ratón. Después hay que considerar el encendido del ordenador y la manipulación de las unidades de almacenamiento (disquete, CD ROM y otros).

- **Sonidos:** Debe poder regularse el volumen del sonido, mediante un mando físico o mediante el software. Los mensajes sonoros importantes deben proporcionarse también de forma visual.
- **Botones de control:** Los interruptores de todas las piezas que componen el ordenador, deben estar situados en la parte frontal y percibirse con el tacto sin que se activen sin voluntad del usuario, y diferenciarse el estado por tacto y color. La función de los botones principales debería poder ser controlada por el software.
- **Monitor:** En muchos casos deberá estar separado de la unidad central para colocarlo en la posición más adecuada o permitir la conexión de un monitor adicional.
- Es aconsejable que sea un monitor que tome la corriente directamente del ordenador de forma que no haya que apagarlo o encenderlo directamente. Puede situarse sobre un brazo articulado para variar la posición del mismo y dejar más espacio de trabajo.
- El color, brillo y contraste se deben poder ajustar, debiendo evitar parpadeos en una frecuencia entre 2 y 50 Hz, porque pueden generar ataques de epilepsia.
- La distancia mínima en general será de 50 cm al usuario y la parte central de la pantalla debe estar a la altura de los ojos, aunque algunas personas con deficiencia visual pueden necesitar que el monitor se coloque más cerca.
- **Entrada directa:** Teclado y ratón. El ordenador debe disponer de un teclado y un ratón independiente o la posibilidad de colocar un teclado y/o un ratón externos adicionales, pues de esta forma se podrán colocar un teclado o ratón especiales adaptados a las características del usuario. En ocasiones habrá que colocarlos sobre un atril o soporte especial para controlarlos con una ayuda técnica, como la varilla bucal. Las teclas deben transmitir información táctil, visual y sonora para que el usuario pueda localizar la tecla que quiere pulsar y comprobar si realmente ha

pulsado ésta. Los botones y la velocidad y aceleración del puntero del ratón deben poder configurarse según las necesidades de cada usuario.

- Recomendable que existan diferentes puertos USB y conexiones de micrófono y auriculares en la parte frontal del ordenador

Software

- Tanto para los programas como para el sistema operativo, debe existir la posibilidad de elegir el dispositivo de control estándar de entrada: teclado o ratón u otro alternativo; si fuera necesario utilizar un dispositivo especial para personas con discapacidad (como un ratón de cabeza por ejemplo), el sistema operativo debe permitir conectarlo y considerarlo como el dispositivo al que sustituye.
- Deben poder configurarse las características de accesibilidad del sistema operativo para una persona concreta y conservarse esta configuración en las aplicaciones.
- Debe existir la posibilidad de salida de información en diferentes formatos: audio, braille, texto, luminoso, etc.
- El lenguaje debe ser claro, sencillo y directo, y debe estar adaptado al nivel comprensivo del usuario, evitando anglicismos y jerga informática.
- Los mensajes de aviso deben ser sonoros y visuales y permanecer hasta que el usuario confirme que los ha leído y los desactive.
- Debe haber protección de errores accidentales, permitiendo deshacer la acción o pidiendo la confirmación de las acciones que no se puedan deshacer.
- No debe haber elementos parpadeantes entre 2 y 50 Hz porque pueden desencadenar ataques epilépticos.
- No debe ser necesario el desplazamiento de izquierda a derecha para poder visualizar todo el texto.
- El sistema operativo debe disponer de un emulador de teclado manejado por ratón y de un emulador de ratón manejado por el teclado.

- Debe poder variarse el tamaño y forma del puntero del ratón, así como la velocidad y aceleración del movimiento del mismo.
- Existirá la posibilidad de configurar el tiempo de pulsación de un botón para que se reconozca la pulsación.
- La pulsación simultánea de varias teclas podrá sustituirse por la pulsación consecutiva de éstas.
- La pulsación mantenida, necesaria para algunas funciones, podrá cambiarse por una pulsación “normal” o varias consecutivas.
- Debería poder regularse el tono y el volumen de los sonidos.
- Los programas y el sistema operativo deben ser compatibles con la incorporación de ayudas técnicas para audición.
- El texto debe ser presentado como texto y no como dibujo, pues no puede ser interpretado por un lector de pantalla.
- Debe poder modificarse el tipo de letra, tamaño y color de los textos.
- El color no debe ser la única forma de información.
- Debe ofrecerse la descripción verbal de procesos e imágenes que aparecen en pantalla.
- Los iconos e imágenes deben llevar una etiqueta de texto asociada que explique su significado.
- Los programas y el sistema operativo deben ser compatibles con programas de reconocimiento de voz y con soportes en lengua de signos.

Internet⁸²

- Imágenes y animaciones. Se deberá usar el atributo alt para describir la función de cada elemento visual.

⁸² La Accesibilidad web es aquella capacidad de acceso a la Web y a sus contenidos por todas las personas independientemente de la discapacidad (física, intelectual o técnica) que presenten o de las que se deriven del contexto de uso (tecnológico o ambiental). Esta cualidad está íntimamente relacionada con la usabilidad, que se refiere a la claridad y la elegancia con que se diseña la interacción con un sitio web. Las restricciones en la Accesibilidad Web pueden ser: visuales (Desde

- Mapas de imagen. Se deberá usar el elemento map y texto para las zonas activas.
- Texto. Debe ser claro y simple. El lenguaje debe estar adaptado al nivel comprensivo del usuario, evitando anglicismos y jerga informática. En muchos casos sería útil incluir, de manera complementaria al texto, un video en lengua de signos.
- Multimedia. Se deberán proporcionar subtítulos, transcripción del sonido y descripción del vídeo.
- Enlaces de hipertexto. Se deberá usar texto que tenga sentido leído fuera de contexto. Por ejemplo, evitar “pinche aquí”.
- Organización de las páginas. Se deberán usar encabezados, listas y estructura consistente. Usar CSS para la maquetación donde sea posible.
- Figuras y diagramas. Se deben describir brevemente en la página o usar el atributo longdesc.
- Scripts, applets y plug-ins. Se ofrecerá contenido alternativo si las funciones nuevas no son accesibles.
- Marcos. Se deberá usar el elemento noframes y títulos con sentido.

baja visión a la ceguera total, o problemas para distinguir colores (Daltonismo), motrices (Dificultad o la imposibilidad de usar las manos, incluidos temblores, lentitud muscular, etc., debido a enfermedades como el Parkinson, distrofia muscular, parálisis cerebral, amputaciones...), auditivas (Sordera o deficiencias auditivas) y cognitivas: Dificultades de aprendizaje (dislexia, discalculia, etc.) o discapacidades cognitivas que afecten a la memoria, la atención, las habilidades lógicas, etc. El máximo organismo dentro de la jerarquía de Internet que se encarga de promover la Accesibilidad es el World Wide Web Consortium (W3C), en especial su grupo de trabajo Web Accessibility Initiative (WAI). En 1999 el WAI publicó la versión 1.0 de sus pautas de Accesibilidad Web. Con el paso del tiempo se han convertido en un referente internacionalmente aceptado. En diciembre del 2008 las WCAG 2.0 fueron aprobadas como recomendación oficial. Estas pautas se dividen en tres bloques: Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG) dirigidas a los webmasters e indican cómo hacer que los contenidos del sitio Web sean accesibles, Pautas de Accesibilidad para Herramientas de Autor (ATAG) dirigidas a los desarrolladores del software que usan los webmasters, para que estos programas faciliten la creación de sitios accesibles y Pautas de Accesibilidad para Agentes de Usuario (UAAG) dirigidas a los desarrolladores de Agentes de usuario (navegadores y similares), para que estos programas faciliten a todos los usuarios el acceso a los sitios Web.

- Tablas. Se deberá facilitar la lectura línea a línea. Resumir.
- Revisar la Accesibilidad. Se deberá verificar mediante el uso de las herramientas, puntos de comprobación y pautas de WCAG. Es fácil revisar rápidamente una página web para encontrar los problemas de accesibilidad más importantes.

Sin embargo, una revisión formal que determine el nivel de conformidad de un sitio con las directrices del W3C requiere personal formado en el campo de la Accesibilidad o servicios profesionales especializados. Existen herramientas, como TAW, Test de Accesibilidad a la Web en castellano www.tawdis.net o Bobby, www.cast.org/bobby/index.html, que permiten verificar la accesibilidad de un sitio de manera automática. Son herramientas útiles, pero son sólo un primer paso. Estas herramientas no pueden comprobar sin intervención experta muchos puntos de control de las directrices.

7.8. Ocio, cultura y turismo

En la sociedad actual las actividades de ocio y turismo se han convertido en un pilar fundamental para la población. Sin más, hoy en día el turismo se ha convertido en un gran fenómeno social con gran importancia, que moviliza a millones de personas, además de ser uno de los principales motores económicos.

Tanto el ocio como el turismo son bienes sociales de primera trascendencia, que deberían estar al alcance de toda la población. Por ello, ocio, cultura y turismo de calidad son aquellos que no disponen ni de barreras arquitectónicas ni de comunicación, consiguiéndose cuando las personas encargadas de gestionar los recursos turísticos son "accesibles" y entienden que trabajar en favor de las personas con movilidad reducida es trabajar a favor de cualquier persona, ya que mejorar la Accesibilidad es beneficioso para todos los clientes con, o sin discapacidad.

Disfrutar del ocio y del tiempo libre, de las oportunidades que ofrece viajar y hacer turismo es un derecho de la persona, como son la educación, la sanidad, el empleo o la vivienda. Un turismo, un ocio y una cultura accesible es cuando se diseña, planifica, organiza y ejecuta actividades de modo que cualquier persona pueda utilizarlas.

7.8.1. Ocio y cultura⁸³

Hoy en día la sociedad disfruta de un amplio abanico de posibilidades culturales donde todos podemos escoger que tipo de oferta de ocio y/ espacio cultural queremos disfrutar. Pero debemos tener presente una vez más, que existen colectivos de personas que tienen serios problemas derivados de su discapacidad para poder acceder a su uso y, por tanto, para participar en igualdad en la mayoría de acontecimientos culturales que tienen lugar en su entorno. Partiendo de esta realidad en lo referente a las barreras físicas se ha avanzado mucho, aunque aún se puede continuar trabajando en aspectos antes tratados tales como evitar obstáculos en la vía pública, hacer accesibles los transportes, mejorar la señalización de las obras o aumentar el número de semáforos sonoros. En cambio, se ha avanzado poco en la supresión de las barreras de comunicación, y en ámbitos como el teatro, el cine, la televisión, los museos, las exposiciones, los espacios naturales, o las bibliotecas son donde las personas con discapacidades visuales, auditivas o con movilidad reducida no pueden disfrutar en igualdad de condiciones. Proporcionar acompañantes debidamente formados que permitan hacer visitas guiadas a los conjuntos monumentales, adaptar los museos para que sean accesibles, facilitar el acceso a las carteleras de teatros y cines en web accesibles o a través de la vía telefónica o formar a personal en las bibliotecas que sepa orientar y buscar la información son algunas de las buenas prácticas. Otras buenas prácticas y recomendaciones que se deben tener presentes son - además de las especificadas en accesibilidad en edificios de uso público – entre otras, las siguientes:

- Evitar un trato especial hacia las personas con discapacidad.
- Las páginas web del espacio o el evento cultural deben ser accesibles e indicar si es accesible y que medidas de Accesibilidad contempla.
- Las puertas más adecuadas son las automáticas o en su defecto, puertas que no supongan esfuerzo y sobre todo evitando las giratorias.

⁸³ Dentro de este epígrafe podemos englobar varios epígrafes interesantes: museos y exposiciones, eventos e instalaciones deportivas, bibliotecas, actividades lúdicas, espacios y centros de ocio, cines y teatros, salas de fiesta, rutas turísticas y culturales, centros comerciales, ludotecas, etc.

- Con respecto al desplazamiento vertical interior, si existen escaleras deberán señalizarse los peldaños 1º y último con colores intensos (o el inicio y el final de la escalera), los peldaños deben ser rectos y sin voladizo, con rebordes de goma o antideslizantes en los cantos, debe haber doble pasamanos. La pendiente de itinerario accesible si es en itinerario largo, será igual a o menor del 6 % y si es mayor del 6 % se considera rampa, y deberá cumplir los requisitos de ella en edificios públicos. Los ascensores deberán cumplir con los requisitos expresados en los edificios de uso público. Las plataformas elevadoras son una alternativa en edificios históricos, pero su problema radica en su mantenimiento, porque no los utiliza el público en general y cuando se estropean suelen permanecer un tiempo sin reparar.
- En el interior convendría disponer de maquetas-directorio, planos táctiles o hápticos y algunos recursos de orientación como marcación de pavimento mediante itinerarios con cambio de texturas, si son grandes espacios. Pueden ser aconsejables colores luminosos en los sitios clave: entradas, salidas, etc. y el mobiliario tendrá esquinas y bordes curvos, y salientes señalizados y protegidos.
- La megafonía puede ayudar a ofrecer contenidos de acceso autónomo en maquetas, audioguías, audiovisuales, etc. teniendo en cuenta el ritmo para que puedan asimilar los contenidos.
- Información en Braille y en altorrelieve, con planos contrastados y bien visibles.
- Se debe procurar que se repita la ubicación de la mayor cantidad de elementos posible dentro del museo, que todo sea fácil de localizar, así como el acceso a otros espacios públicos y semipúblicos: biblioteca (catálogos en Braille o macro tipos...), vestíbulo, mostradores, tiendas, guardarropa, jardines...
- Debe de existir espacios de giro para silla de ruedas de 150 cm de diámetro y ancho de paso en pasillos de entre 110 y 150 cm (esta última recomendable para la circulación de dos sillas de ruedas en paralelo Son recomendables espacios de circulación de 3 m mínimo para grupos en general.
- Los salones de actos deben reservar un 2 % de asientos para sillas de ruedas, integrado en la sala, y distribuidos por ella, con

las entradas a nivel, sin obstáculos, y anchas.

- La iluminación tendrá la misma intensidad en todo el mínimo de 100 lux si es posible), que no provoque reflejos en el suelo, en las vitrinas o en otras superficies y no provoque rincones de escasa visibilidad.
- Los espacios higiénico-sanitarios debe contar con aseos adaptados, con acceso desde el vestíbulo o en los espacios de circulación y bien señalizado, con las condiciones de accesibilidad requeridas.
- Para personas con ceguera total es recomendable que se utilicen alternativas a la vista, utilizando varios sentidos como el tacto, el olfato o el gusto, así como material bidimensional, en relieve o tridimensional. También se pueden utilizar maquetas de bulto redondo a escala natural, ampliada (monumentos u objetos grandes) o reducida (piezas pequeñas). El Braille debe de situarse mejor sobre superficie ligeramente inclinada y se deben publicar también guías en Braille.
- Para persona con discapacidad visual debe de existir un buen nivel de iluminación entre 100-300 lux. Con luz uniforme evitando sombras y evitando reflejos en superficies brillantes. Se debe buscar contrastes en las superficies (entre los objetos y el fondo de una vitrina, por ejemplo) y evitar fondos complejos bajo los textos (marcas de agua, fotografías, etc.).
- Deben de utilizarse tipos de letra de entre 14 y 18 puntos, evitando textos en mayúsculas o aplicar a guías, folletos y catálogos del museo, cartelas, señalética y en general a todos los soportes escritos. Deben de utilizarse textos sencillos, líneas cortas (más legibles) y evitar tipos ornamentados, serif, condensed, cursiva y negrita. Los subrayados no deben conectar nunca con el texto. Y se debe separar las dejando un mínimo de 4 puntos. o 20 % extra de interlineado. Justificar sólo a la izquierda y el contraste de colores debe de ser preferiblemente negro sobre blanco, y sin brillo.
- Respecto a las persona con discapacidad auditiva se debe dejar claro que no se van a perder ninguna información (música, sonidos...) en audiovisuales o en audios (de maquetas, por ejemplo). Siempre existirá un canal audio y otra alternativa (texto

impreso o subtítulo). Aquellas conferencias y actividades que se realicen deberán traducirse al lenguaje de signos o por lo menos ofrecer el servicio cuando sea necesario si no quiere utilizarse siempre.

- Para las personas con movilidad reducida debe considerarse que la altura de los ojos en silla de ruedas 110 cm. Por tanto los objetos pequeños y planos deben estar lo más cerca de la línea de visión, y no deben estar expuestos sobre un plano horizontal a más de 1 m de altura o los verán desde abajo. Las vitrinas horizontales no deben tener más de 92 cm de altura y las vitrinas adosadas sin pedestal deben estar marcadas, sobre todo si su base está más alta de 68,5 cm, que es el máximo en el que la detectan con el bastón. Evitar objetos que cuelguen o sobresalgan, o que no tengan la base marcada.
- Los mostradores o planos horizontales tendrán 70 cm de altura libre de obstáculos y 60 cm profundidad del hueco para piernas, así como 70-85 cm altura para superficie de trabajo o mostrador. El alcance horizontal de los brazos será 60 cm y el vertical 40-140 cm (80-100 cm área de confort).
- Las plataformas de cualquier tipo sobre el pavimento estarán contrastadas, y tengan los bordes.
- redondeados. Los carteles de pared deben situarse entre 120 y 170 cm (lectura confortable).
- Las publicaciones utilizarán por lo general un tipo de mínimo de 12 puntos. con un interlineado +20% que el de la fuente y un máximo 60 caracteres/línea. Su justificación será a la izquierda. Si es posible, publicar también en Braille y en procesador de texto (por ejemplo descargable desde una web, para lectura en ordenador o en medios multimedia).
- El personal debe estar formado y promoverá una actitud positiva hacia estos colectivos.
- Cuando existan eventos culturales que se realicen en carpas o instalaciones provisionales están contemplarán todas las medidas de Accesibilidad.

7.8.2. Turismo

Como se señaló anteriormente, el acceso al turismo es una de las principales demandas de las personas con discapacidad y las personas mayores. El turismo reúne actividades en las que la interrelación entre los servicios y las instalaciones o los entornos, resulta de especial importancia, por lo que la Accesibilidad se hace indispensable. En la actividad turística concurren todos los aspectos de la Accesibilidad de los que ya se ha hablado. Así se hace necesaria la accesibilidad a los edificios (residenciales, culturales, de diversión), al transporte urbano y –especialmente– interurbano, al espacio público de la ciudad, a equipamientos al aire libre como parques o playas, a la comunicación con el entorno, etc. En definitiva, el turismo como actividad sintetiza y se convierten en imprescindible las condiciones de Accesibilidad de todos los entornos, adquiriendo pleno sentido la idea de cadena de accesibilidad.

Históricamente, las personas con discapacidad u otros colectivos demandantes de buenas condiciones de Accesibilidad, han tenido reducidas posibilidades de ocio y viaje, tanto por motivos económicos como de barreras en la edificación y el transporte o por no haber sido consideradas como colectivos particularmente interesantes para los profesionales del sector. Esto ha sido así hasta que ha existido un impulso público que favoreciera el viaje en grupo y con ocupaciones poco elevadas en épocas de baja actividad con beneficios compartidos por los viajeros y el sector hotelero. Grandes iniciativas de Turismo Social como las que el IMSERSO ha desarrollado desde 1985 dirigidas a la Tercera Edad y posteriormente las personas con discapacidad, ha potenciado que el turismo dejase de lado a estos colectivos. Hoy resulta indudable que ante la evolución demográfica los profesionales del turismo no pueden ignorar a estos colectivos y en los últimos años se observa una evolución de la situación, al estar empezando a consideráseles también como viajeros individuales que pueden realizar su viaje con autonomía y desean un trato en igualdad de condiciones que el resto de clientes.

La idea de Turismo para Todos, surgida a finales de los años 80, es la expresión de la necesidad de incorporar a colectivos con problemas de acceso a las infraestructuras y servicios asociados a la actividad de viaje. Es también una expresión de demanda de calidad y trato

personalizado que haga viable para personas de toda condición física, psíquica o sensorial disfrutar de esta actividad, pero también la haga más fácil y placentera al resto de usuarios. Cualquier turista cargado con maletas, frecuentemente cansado, desorientado o desconocedor del entorno o el idioma se verá beneficiado de las mejoras de accesibilidad física, señalización o comunicación que en principio estaban pensadas para las personas con discapacidades. La idea de Turismo para Todos entronca por tanto con los mismos principios que el Diseño para Todos y, aún surgiendo como una expresión más del deseo de autonomía e integración de colectivos con discapacidades, conduce a un objetivo generalizable de calidad de uso para toda la población. Los ámbitos de actuación para conseguir un Turismo para Todos abarcan toda la cadena que implica el viaje, desde las infraestructuras de transporte interurbano y los vehículos de transporte a la edificación residencial pasando por los servicios ofertados y los entornos urbanos y naturales de destino.

En España, el IMSERSO desarrolló en 1995⁸⁴ un estudio específico sobre demandas de la tercera edad, según el cual la segunda actividad que le gustaría realizar a las personas mayores, después de pasear, es hacer viajes y turismo. Los resultados de encuestas realizadas a personas con discapacidad⁸⁵, aunque aún sin terminar, dan algunas ideas sobre los viajes que realizan y la disposición a viajar más por parte de las personas con discapacidad y mayores. Ante la pregunta de si realiza viajes de ocio o turismo, un 84 % de la muestra respondió afirmativamente, como muestra la tabla:

Deficiencias	Total	%	No	%	Sí	%
Visual	6	19,4	0	0,0	6	100,0
Oído	1	3,2	0	0,0	1	100,0
Sist. Nervioso	15	48,4	2	13,3	13	86,7
Otras	5	16,1	1	20,0	4	80,0
Mayores*	4	12,9	2	50,0	2	50,0
TOTAL	31**	100	5	16,1	26	83,9

(*) Hace referencia a personas mayores sin deficiencia

(**) Sin respuesta = 4 usuarios, no reflejados en la tabla

Figura 36. Disposición de viajar de las personas con movilidad reducida.

⁸⁴ IMSERSO: "Las personas mayores en España". Madrid. 1995.

⁸⁵ Fuente: FEJIDIF: "Curso de Turismo Accesible". Módulo 3. 2010.

Los destinos preferidos son la playa (73%), otras ciudades (62%) y turismo rural (39%). El menos frecuente es la montaña (23%). El tipo de alojamiento más escogido en función de la discapacidad es el hotel (73%) seguido de la casa familias - no propio (42 %).

Partiendo de esta situación, y conociendo a los potenciales clientes con problemas de movilidad o comunicación y sus necesidades de Accesibilidad, puede plantearse cómo acomodar la oferta de la industria turística, presuponiendo que si se incorpora la accesibilidad al turismo, sin duda, se proporciona un criterio más de calidad que mejorará la oferta de los productos y servicios y contribuirá a la captación y satisfacción de nuevos clientes. Cualquier solución de Accesibilidad que se emprenda en el turismo, en la atención a los clientes, en la gestión de un establecimiento de hostelería, en la realización de actividades culturales, deportivas o recreativas, etc., debe apoyarse en algunos criterios básicos para incorporar la Accesibilidad al diseño y gestión de servicios e instalaciones turísticas:

- **Diversidad:** las situaciones y necesidades personales de los clientes son múltiples y específicas. No se puede generalizar ni agrupar.
- **Autonomía:** Debe auspiciarse la máxima autonomía posible de los clientes en el uso de instalaciones y servicios, especialmente la de aquellos que tengan alguna limitación en su movilidad o comunicación, evitando que dependan de otras personas.
- **Respeto y dignidad:** en ningún caso debe atentarse contra la dignidad de la persona y su derecho a la privacidad, las soluciones de Accesibilidad deben garantizar el respeto a la persona con discapacidad.
- **Seguridad:** el uso de las instalaciones y servicios turísticos ha de ser seguro para todos los clientes, por tanto cualquier ayuda técnica o solución de Accesibilidad ha de velar por la integridad de quienes las utilizan y de quienes no las necesitan.
- **Compatibilidad:** la Accesibilidad ha de ser una cualidad integrada en los servicios e instalaciones turísticas, que garantice la posibilidad de uso y disfrute de todo tipo de clientes, sin perder la esencia propia o naturaleza de las mismas.

El turismo, haciendo una breve síntesis, suele presenta las siguientes barreras⁸⁶:

- Barreras físicas:

Entradas con accesos mediante escaleras.

Accesos internos mediante escaleras.

Falta de espacio para el desplazamiento o ubicación en habitaciones, restaurantes, comercios, etc.

Baños no adaptados o poco espacios.

Ascensores no accesibles.

Falta de lugares de estacionamiento reservado.

Inexistencia de fuentes y bancos en itinerarios.

Itinerarios con desperfectos o importantes desniveles.

Falta de adecuación de zonas de baño (spa, piscinas y playas).

Entorno urbano no accesible

- Barreras en el transporte:

Escaso número de taxis adaptados.

Mal funcionamiento de autobuses.

Falta de autobuses interurbanos.

Falta de trenes accesibles, especialmente en corta y media distancia.

- Barreras de comunicación:

Falta de guías y profesionales que puedan expresarse en lengua de signos.

Falta de material e indicaciones en Braille y/o altorrelieve.

Falta de cartelera y señalética adecuada.

⁸⁶ Fuente: FEJIDIF: "Curso de Turismo Accesible". Modulo 3. 2010

7. Campos de actuación

Falta de telefonía adaptada.

Falta de adaptaciones visuales y auditivas.

Falta de capacitación en los profesionales del turismo, para una adecuada atención.

Cuando una persona con discapacidad, al igual que cualquier persona pero con más impedimentos y más organizado, decide “convertirse” en turista, realiza un proceso que es interesante resaltar aquellos momentos clave:

Momento del viaje	Necesidades
1.- Planificación del viaje	<ul style="list-style-type: none">· Información precisa y clara de los servicios ofrecidos.· Información confiable sobre la Accesibilidad.· Viajes personalizados.· Servicios de apoyo.· Confianza en la decisión tomada.
2. Desarrollo del viaje	<ul style="list-style-type: none">· Certeza: Debe de tener la certeza de poder acceder sin barreras, poder desenvolverse.· Seguridad del entorno.· Respeto y dignidad.· Autonomía.· Atención como cliente con necesidades nuevas y desconocidas y que paga por ellas.· Comprensión por parte de los responsables y directivos para realizar los cambios oportunos o las mejoras propuestas.· Diligencia, agilidad y premura en los cambios y adecuaciones.· Preguntar al cliente. El cliente es quien mejor sabe lo que quiere.· Guías y profesionales especializados.
3. Conclusión del viaje	<ul style="list-style-type: none">· Procedimiento para quejas.

Figura 37. Necesidades de las personas con movilidad reducida en relación a un viaje típico.

En resumen, el turismo debe de desarrollar medidas de Accesibilidad enfocadas a la edificación, el urbanismo, el transporte y la comunicación que garanticen el fácil acceso a personas con movilidad reducida. Estas medidas son las mismas que las expuestas en epígrafes anteriores de este capítulo.

7.9. Patrimonio histórico-artístico. Patrimonio natural

7.9.1. El patrimonio histórico-artístico

Como se está viendo, la Accesibilidad es un concepto amplio e integral que ha ido evolucionando en los últimos años más allá de la idea de supresión de barreras implícita en la normativa y en los instrumentos de aplicación municipales, pasando a concebirse como la condición que deben cumplir los espacios, servicios y equipamientos para garantizar su uso y disfrute a todos los ciudadanos en igualdad de condiciones. Esto implica contemplar la Accesibilidad en relación a las libertades fundamentales, el derecho a llevar una vida autónoma y la calidad de vida de todos los ciudadanos.

Esto también engloba el acceso al acceso y la preservación del Patrimonio histórico-cultural, que está comenzando a dar un importante giro hacia la gestión integral del patrimonio y de su entorno, y la sostenibilidad social, económica y medioambiental de las intervenciones que se realicen en el mismo. Este cambio de tendencia conlleva que, además de las propias tecnologías que aseguren su correcta restauración y conservación, se ponga énfasis en la utilización futura del mismo y en su puesta en valor en todas sus dimensiones (social-económica-medioambiental) y en todas las escalas (edificio-ciudad-territorio). Este acercamiento del Patrimonio Cultural a la sociedad, como respuesta a la orientación hacia la demanda social hace que el mismo tenga que ser, necesariamente, más accesible e inteligible para toda la ciudadanía. La accesibilidad del Patrimonio, entendida como la capacidad de éste para ser conocido y disfrutado por el mayor número de personas en condiciones de confort y seguridad, implica una mayor rentabilidad social de las intervenciones, y una integración en la corriente que las nuevas normas y exigencias legales y sociales.

El patrimonio histórico a pesar de ser edificios públicos ha estado

exceptuado de todo lo referente a la Accesibilidad. Tanto la Ley del Patrimonio Histórico Español de 1985, como su reglamento⁸⁷ o como la normativa autonómica no contemplan aspectos de Accesibilidad en su articulado. Actualmente el límite que diferencia si un edificio puede restaurarse para implementarse nuevos parámetros como puedan ser ambientales, de evacuación o de Accesibilidad viene dado por la declaración de Bien de Interés Cultural⁸⁸ que en muchas ocasiones es utilizado para incumplir normas de evacuación o de accesibilidad. Como expresa Marco Antonio Garcés Desmason “cualquier arquitectura del pasado es tan capaz para soportar nuevos requisitos como la más actual de todas. Lo que falla, en muchas ocasiones, es la elección de un edificio para un nuevo uso, ya que es esta decisión la que puede comportar serías alteraciones en el tipo arquitectónico que pueden desvirtuar los valores, que precisamente, lo han hecho atractivo. (...) Los edificios históricos permiten, más que impiden, una razonable adaptación”⁸⁹.

El anterior autor establece una interesante categorización sistemática de los tipos arquitectónicos en función de su destino y en función de su Accesibilidad original⁹⁰.

⁸⁷ Ley 16/1085 de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español (BOE 29/6/1985) y su reglamento R.D. 2568/1986 de 28 de noviembre.

⁸⁸ Según la Ley, un BIC es cualquier inmueble y objeto mueble de interés artístico, histórico, paleontológico, arqueológico, etnográfico, científico o técnico, que haya sido declarado como tal por la administración competente. También puede ser declarado como BIC, el patrimonio documental y bibliográfico, los yacimientos y zonas arqueológicas, así como los sitios naturales, jardines y parques, que tengan valor artístico, histórico o antropológico. Estos están catalogados en los siguientes grupos: Monumento, Jardín histórico, conjunto histórico, sitio histórico y zona arqueológica.

⁸⁹ GARCÉS DESMIASON, M.A. “Tipología del Patrimonio y Accesibilidad”. En “Actas. Jornadas de Accesibilidad Universal al patrimonio. Noviembre 2008” Ávila. Concejalía de Accesibilidad del Ayuntamiento de Ávila. 2009.

⁹⁰ Op. Cit. 89.

	CIVIL					MILITAR	ECLESIASTICO	
	Producción	Dotación	Vivienda	Obra pública	Culto		Residencia	
Rígido/ Flexible								
Inaccesible	Palomares			Atalayas	Fosos	Torres		
Diseño cerrado	Bodegas			Torres de telegrafía	Mazmorras Galerías de tiro	Espacios bajo cubierta Criptas		
Inaccesible	Molinos				Torres Minas			
Diseño flexible	Fábricas Cargaderos				Adarves Torres	Ábsides Cubiertas		
No restringido	Ferreterías	Teatros	Palacetes	Esclusas	Murallas	Atrios	Celdas	
Diseño flexible	Bodegas	Cosos Circos	Vivienda urbana	Cargaderos	Costanillas	Coros	Coros Tribunas	
Accesible	Pallozas	Escuelas	Pallozas	Puentes		Claustros	Celdas	
Flexible	Mercados Lonjas Pósitos	Hospitales Estaciones	Palacios Casas	Calzadas Túneles		Cillas Naves Atrios		

Figura 38. Categorización sistemática de los tipos arquitectónicos en función de su destino y en función de su Accesibilidad original.

En resumen pocos elementos arquitectónicos son inaccesibles pero también debe recordarse que toda intervención en el patrimonio debe ajustarse a criterios de respeto histórico y de máxima compatibilidad entre lo existente y la nueva aportación, bajo un atento y exhaustivo análisis de estructura, necesidades y soluciones⁹¹.

7.9.2. Patrimonio natural

Cuando se habla de Accesibilidad, hacemos referencia a la condición que tiene un espacio, un bien o un servicio, pero también debemos tener presente el medio natural, para que personas con movilidad reducida o de comunicación puedan acceder a todos los lugares y edificios sin problema y poder, en caso de emergencia, evacuarlos en condiciones de seguridad. Hay que conocer las necesidades que tienen las personas con discapacidad con respecto a la Accesibilidad para poder diseñar o adaptar el espacio para su uso. Como hemos ido viendo hasta ahora, se debe indagar en la actividad que se quiere realizar con el entorno o el sitio donde se va a realizar, para poder hacerlo accesible. Para ello intervienen dos variables, como se dijo en capítulos anteriores:

- El desplazamiento, es decir el traslado hasta el lugar idóneo para realizar la acción. y por tanto, el poder moverse libremente por el entorno sin limitaciones ni obstáculos. Este puede ser horizontal o vertical.
- El uso, es decir el desarrollo de la acción en sí. Por tanto, poder disfrutar, utilizar, sacar provecho de lo que hay a su alrededor. El uso tiene dos niveles: la preparación (acercarse, situarse, poder conectar con el objeto a utilizar.) y la ejecución (realización de la actividad deseada, objetivo final de todo el proceso).

Las dos variables son ineludibles. Por ello, se debe prever que el conjunto de espacios interrelacionados, interiores o exteriores, de una actividad, permitan el desplazamiento y el libre tránsito de todas las personas. Por lo tanto, debemos tener en cuenta las siguientes condiciones para los trayectos:

⁹¹ Las medidas que se deben de contemplar son las encuadradas en el epígrafe de "Accesibilidad en edificios públicos" con las particularidades históricas y culturales pertinentes.

- Deben ser llanos o con pendiente suave, sin escalones ni rampas de pendiente pronunciada.
- Deben ser lo más cortos posible.
- Estará señalizados para evitar errores y en consecuencia, traslados en vano y esfuerzos innecesarios.
- Tendrán un espacio de paso libre de obstáculos. No sólo han de ser suficientemente.
- Dispondrán de elementos de soporte y guía seguros, con pavimentos antideslizantes, pasamanos que sirvan de apoyo y barandillas que impidan las caídas si hay huecos o desniveles.

El entorno natural puede considerarse como contexto privilegiado donde un proceso dinámico y no conflictivo se desarrolla entre dos tipos diferentes de actividades: conservación y disfrute de lo accesible. Por ello el uso de instrumentos de disfrute para conseguir la accesibilidad en el medio natural originaria nuevas estrategias de desarrollo, unidos a la promoción del turismo, y ofreciendo beneficios ambientales, sociales y económicos a todo el territorio. Por lo tanto, la Accesibilidad se convierte en el instrumento para mejorar el potencial del entorno natural, a través de soluciones para el disfrute y entretenimiento de todo el mundo, a través de la interpretación correcta de las necesidades de algunos de ellos.

Para llevar a cabo la Accesibilidad en el entorno natural es necesaria⁹²:

- “Adoptar un planteamiento correcto de análisis, estrictamente vinculado a las características del territorio (la orografía, la morfología, las condiciones meteorológicas, las plantas que crecen,...).
- Involucrar a diferentes competencias en la planificación y realización de los procesos, a fin de mediar entre las dificultades del entorno natural y las necesidades de los usuarios finales, cumpliendo con las estipulaciones de la legislación.

⁹² CARPINELLI, S.: “El enriquecimiento del turismo en el medio natural por medio de más herramientas de disfrute”. Congreso Internacional de Turismo para Todos ENAT, Marina d’Or, 2007 (Ver Bibliografía).

7.10. La prestación de bienes y servicios

Siempre que hablamos de prestación de bienes y servicios, debemos distinguir entre el uso y el disfrute de dichos bienes y servicios y su adquisición. Respecto al primero, para poder garantizar la Accesibilidad Universal entran en juego numerosas variables como puedan ser el diseño de los productos, los derechos del consumidor, los diferentes servicios (educativos, sanitarios, sociales, seguros, financieros, ocio, Administración Pública, etc.). Lo segundo tiene que ver con los aspectos económicos (empleo, beneficios fiscales, subsidios y pensiones, etc).

Por ello no solo es necesario un gran esfuerzo por eliminar barreras del entorno, si todo ello no va acompañado de acciones dirigidas a humanizar y hacer accesible la prestación de servicios mediante un trato apropiado, sistemas de información completos y eficaces, proporcionando seguridad y autoestima a las personas, formación del personal, profesionalidad de los mismos y dotación de recursos y equipamientos adecuado.

7.11. Ergonomía y Accesibilidad

La Ergonomía como ciencia que adecúa los tareas a las personas con el propósito de proporcionar confort, seguridad y salud, es muy importante en el ámbito de la Accesibilidad, ya que teniendo presente su objeto de estudiar la interacción entre la persona y su medio de trabajo, y más concretamente, estudiar los mecanismos utilizados por la persona para realizar una tarea, es dentro del colectivo de personas con discapacidad, cuando la Ergonomía intenta buscar la adecuación de los puestos de trabajo mediante la Accesibilidad.

La Ergonomía destinada a las personas con discapacidad no debe tener un enfoque especial o distinto ya que el objetivo siempre es adaptar el entorno a las características de personales y para ello hay que analizar la relación existente entre las necesidades, capacidades, habilidades y limitaciones del sujeto y las condiciones de lo que se pretende adaptar, con el fin de ajustar demandas y capacidades.

Aún así no debemos olvidar que este colectivo necesita unas adaptaciones más específicas y su estudio debe ser más exhaustivo. En el diseño de los puestos de trabajo se deben tener presentes los

principios universales⁹³ de diseño a favor de:

- Equidad: no estigmatización de personas o grupos de personas.
- Flexibilidad: de los métodos de trabajo y las posibilidades de adaptación individual.
- Accesibilidad de la información y las comunicaciones
- Tolerancia al error.
- Niveles de esfuerzo adecuados a las características de las personas.
- Accesibilidad de los espacios, lugares y puestos de trabajo (desplazamientos y equipos).

Otra vertiente de la Ergonomía viene dada a la hora de diseñar, desarrollar y mejorar productos. En este aspecto la Ergonomía tiene por objeto llevar cabo productos adaptados al usuario de manera que le resulten agradables. Esto se consigue alcanzando unas características comunes a cualquier producto bien diseñado: utilidad, facilidad de uso, seguridad, eficiencia, durabilidad, aspecto agradable y precio objetivo. Este apartado de la Ergonomía tiene que ver mucho con la Accesibilidad ya que está experimentando un mayor desarrollo en el diseño de objetos para personas con características especiales (niños, personas con discapacidad y personas mayores). Es aquí donde es necesaria la realización de investigaciones más exhaustivas de las características particulares de cada colectivo que pueden variar de la población "estándar" con los consiguientes problemas de seguridad, confort y uso. El diseño ergonómico correcto permite incorporar al diseño los requisitos específicos de estos grupos de población, sin modificar la compatibilidad con cualquier tipo de usuarios o a desarrollos específicamente adaptados a necesidades concretas.

⁹³ ARQUER, M.I.: "Ergonomía y discapacidad". Póster. Congresso Desafios e Oportunidades: A Integração Profissional das Pessoas com Deficiência, Lisboa, 5, 6 y 7 de Noviembre de 2003.

7. Campos de actuación



Persona con movilidad reducida de turismo en Granada./ La Ciudad Accesible.

“La recompensa del trabajo bien hecho es la oportunidad de hacer más trabajo bien hecho”.

Jonas Edward Salk

“El trabajo que nunca se empieza es el que tarda más en finalizarse”.

J. R. R. Tolkien

8. EL BUEN HACER EN ACCESIBILIDAD

Hasta ahora hemos podido ubicarnos en el campo de la accesibilidad en todos los ámbitos existentes, centrándonos en aquellos aspectos que sientan las bases para introducir el paradigma de la Accesibilidad en todos los espacios de la sociedad. Ahora es necesario establecer unas recetas objetivas de cómo intervenir en este campo y que resulten ser unas pequeñas herramientas para poder desenvolverse en el día a día.

8.1. Criterios básicos de actuación

En este epígrafe se intenta reflejar, a modo de guión-resumen, aquellas ideas básicas que se deberían tener presente, para poder trabajar en el campo de la accesibilidad. Son aspectos esenciales expresados⁹⁴ por diferentes autores que se deben reflejar.

⁹⁴ Este guión es un compendio de ideas de diversos teóricos del tema entre los que destacan José Antonio Juncà Ubierna, Francesc Aragall, Pedro Lopez, Juan José Cantalejo, Enrique Rovira-Beleta, entre otros.

- La clave de verdadera integración y normalización está en el respeto y la aceptación de la diferencia. Esta es la base de toda intervención en accesibilidad.
- Todos tenemos el deseo, la necesidad y el derecho a ser independiente de escoger su modo de vida y de vivirla sin ningún tipo de barreras.
- Un entorno accesible debe ser respetuoso, seguro, saludable, confortable, adaptable, funcional, comprensible, y estético.
- Toda intervención en accesibilidad debe realizarse de forma correcta y exigente, sin ser rutinaria, aportando creatividad y originalidad.
- Promocionar la accesibilidad no es solamente una necesidad para las personas con discapacidad o las personas mayores sino que supone una utilidad para todos los ciudadanos en general. Unas adecuadas soluciones técnicas reportan un beneficio para el conjunto de la población, que mejoran directamente la calidad del entorno.
- La accesibilidad pueden tener un enfoque teórico, un enfoque teórico-práctico o un enfoque práctico.
- Cada intervención demanda una aproximación metodológica propia, a la medida de los objetivos que se pretenden alcanzar.
- La Accesibilidad debe de plantearse en todo el proceso de diseño y ejecución. En general, la Accesibilidad se plantea en la fase final (en el mejor de los casos) de la redacción de Planes y Proyectos, lo que dificulta en buena medida una adecuada y correcta aplicación de los criterios de accesibilidad. Se trata de integrar los requerimientos de accesibilidad dentro del conjunto de especificaciones y criterios del Proyecto.
- La Accesibilidad, al igual que la seguridad debe de considerar como relevante e importante en la concepción de un Proyecto, y no debe considerarse como un lastre, como algo que condiciona los proyectos de forma negativa.
- La Accesibilidad, debe plantearse de forma rigurosa y poniendo a disposición todos los conocimientos técnicos sobre la materia. Así mismo las medidas en Accesibilidad requieren un

conocimiento de carácter multidisciplinar si queremos acertar en las propuestas. Trabajar en equipo no sólo es recomendable, sino que resulta imprescindible.

- La accesibilidad no para una minoría. De ella se beneficia toda la población siempre y cuando se proyecten y construyan correctamente.
- La Accesibilidad no debe radicalizarse. No nos debemos convertir en "talibanes de la accesibilidad". Todo es valorable y analizable.
- La financiación de la Accesibilidad no es cara, en especial, si se aborda desde las fases iniciales del proyecto.
- La accesibilidad tiene grandes posibilidades creativas, lo único que hace falta es dedicar tiempo, entusiasmo y talento
- No hay que confundir la aplicación de medidas normalizadas con el "café para todos". Cada situación, cada entorno precisará soluciones "ad hoc", a la medida. Por ello se debe proyectar teniendo en cuenta la envolvente de requerimientos de cualquier situación personal.
- Deben de evitarse enfoques simplistas de la accesibilidad. No se trata de proporcionar soluciones sino de que estas sean seguras, practicas, cómodas y con un diseño atrayente.
- Para que una intervención en Accesibilidad sea efectiva tiene que abordar el tema desde dos enfoques complementarios: Tener una perspectiva de conjunto y prestar atención a todos los detalles.
- La mejor solución en accesibilidad, entre varias opciones posibles, es la más sencilla, la más comprensible, la menos vulnerable al vandalismo.
- La Accesibilidad requiere tener una visión panorámica de la temática a abordar y un potente zoom para atender a los detalles.
- La Accesibilidad requiere equilibrio en el planteamiento y eficacia en las soluciones propuestas.
- La Accesibilidad ha de huir de todo tipo de maximalismo y generalización.

- La Accesibilidad no es el “ungüento amarillo” que todo lo resuelve, sino un Área de Conocimiento que tiene por objeto proyectar y construir para todos, sin discriminar.
- La Accesibilidad requiere resolver convenientemente todos los eslabones de la cadena de accesibilidad. Basta con dejar uno sólo pendiente para que la cadena se quiebre.
- La Accesibilidad requiere conocer las necesidades y requerimientos personales y conocer las posibles soluciones tipológicas estructurales y de diseño del entorno. Se trata de aunar ambos conocimientos, dando respuestas satisfactorias.
- La Accesibilidad requiere combinar soluciones avaladas por la experiencia con otras de carácter innovador, pero contrastadas.
- Se debe garantizar la cadena de la movilidad y la de la accesibilidad.
- La Accesibilidad ha de incorporar la comunicación informativa en los proyectos de ámbito urbano, edificatorio y del transporte por medio de recursos wayfinding tanto de orientación como de señalización espacial. La aplicación de recursos wayfinding (como orientarse y encaminarse) ha de tener muy en cuenta las capacidades personales no solo perceptivas (visión y oído) sino también las físicas, idiomáticas y cognitivas.
- En Accesibilidad es clave aprender de los errores cometidos y tratar de evitarlos en el futuro.
- En Accesibilidad es muy importante escuchar, observar, reflexionar y actuar.
- Es clave mantener un estrecho y fluido cauce de comunicación con las organizaciones representativas de personas interesadas en el tema (discapacidad, mayores, infancia).
- Cabe reseñarse que en España cada una de las Comunidades Autónomas y Ciudades Autónomas disponen de un marco jurídico regulador propio en materia de accesibilidad y eliminación de barreras. Esta circunstancia habrá de tenerse en cuenta a la hora de aplicar las especificaciones en Accesibilidad Universal que correspondan a cada territorio.

- Además de lo anterior, numerosos Ayuntamientos y Corporaciones Locales han aprobado Ordenanzas Municipales en materia de accesibilidad, que vienen a desarrollar aspectos a priori no contemplados en la normativa Autonómica. Este es otro de los puntos de partida a considerar.
- Es menester no confundir lo que son Normas Jurídicas de obligado cumplimiento (con rango de Leyes, Decretos, Órdenes) de las Normas Técnicas, que no son obligatorias, y que se corresponden con lo que denominaríamos buenas prácticas. Además, recientemente se ha aprobado el Código Técnico de la Edificación, de obligado cumplimiento en todo el territorio español.
- Los manuales de accesibilidad tienden a dar una serie de parámetros de accesibilidad y no explican porque deben de ser esas medidas de accesibilidad y no otras. Es necesario cambiar esta visión para justificar la accesibilidad.

8.2. Estudio y valoración en accesibilidad. Metodología y planeamiento en accesibilidad

La Metodología de trabajo en Accesibilidad Universal debe de ser la pieza fundamental de toda intervención, dado que tradicionalmente se han aplicado procedimientos más o menos intuitivos, de escaso rigor y muy decantados por la “buena voluntad”, con expresiones como “se hace lo que se puede” o se con aspectos derivados de la caridad o la solidaridad sin base científica. Hay una frase de vox populi que señala este problema: “De buenas intenciones, el camino del infierno está empedrado”.

Una Metodología hace referencia a un conjunto de procedimientos, basados en principios lógicos, que son utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica, en una exposición doctrinal o en la realización de un procedimiento. El concepto “método” es utilizado para el procedimiento que se emplea para alcanzar los objetivos de un proyecto y la metodología es el estudio del método propiamente dicho. En ese sentido, una buena Metodología de trabajo implica unos eficaces controles de calidad en las diferentes fases del proceso y que permitan detectar posibles desviaciones o porcentajes de error superiores a los aceptables.

En Accesibilidad, el primer paso a dar, para ofrecer un buen enfoque metodológico, es disponer de un conocimiento lo más detallado y preciso posible del entorno sobre el que se va a actuar. Es así mismo clave, conocer condicionantes o “factores ambientales” que, de una forma u otra, pueden condicionar las propuestas en accesibilidad; así, entre otros cabe citar: la topografía del lugar, la disponibilidad del espacio, la evolución tecnológica, el clima, cuestiones de índole cultura o sociológico, etc. Así mismo es decisivo conocer el uso o función a que va a ser destinado ese ámbito, esto es de aplicación específica a la edificación, dado que este es un condicionamiento de primer orden. La accesibilidad en la edificación tiene rasgos comunes pero otros son específicos, en función del tipo de edificio.

Una sólida metodología ha de basarse en unas herramientas metodológicas bien diseñadas y acordes a las necesidades que se han de atender. Así, la disponibilidad de Manuales, Guías metodológicas, Documentos de Listados de Comprobación, Catálogos de Ayudas Técnicas, Cuadros de Precios desagregados y fiables, Relación de Fabricantes y suministradores, son algunas de las piezas claves a utilizar. Otra pieza muy importante en toda Metodología de trabajo es disponer de un abanico variado de soluciones técnicas para cada elemento constructivo, de modo que pueda seleccionarse la que resulte más idónea en cada caso.

Las metodologías de aplicación en Accesibilidad son diversas, a menudo complementarias, pero con aspectos comunes. La metodología a aplicar depende del tipo de acción, estudio, proyecto, plan o estrategia a emprender, si bien a menudo “la línea metodológica” es común o bebe de las mismas fuentes.

José Antonio Juncà Ubierna⁹⁵ propone las siguientes pautas metodológicas:

1º Análisis de necesidades y estado actual de la intervención que se desea realizar:

- Recogida y base de datos lo más documentada posible.
- Estudio fotográfico, análisis y posterior catalogación en el que aparezcan entre otros datos la fecha de la toma, quien la ha hecho, ubicación exacta, etc.

⁹⁵ Recopilación de notas de sus clases.

- Mediciones reiterativas in situ.
- Dialogo continuo con colectivos interesados (Asociaciones de personas con discapacidad, vecinos, consumidores, entidades, etc.).

2º Diagnostico especializado:

- Fichas y catálogos de diagnostico.
- Planos de diagnostico.

3º Propuestas referidas al diagnostico especializado:

- Soluciones tipo.
- Soluciones especificas.
- Fichas de propuesta.
- Planos de propuesta.

4º Mediciones y presupuestos.

5º Cuadros resumen de los apartados 2 y 3 (ejemplo):

Resumen diagnóstico	Prioridad	Actuaciones propuestas	Artículos de normativa	Posibilidad reforma	Número ficha

6º Elementos adicionales:

- Tener presentes las escalas:
Grafismos.
Pictogramas codificados.

También Juncà Ubierna⁹⁶ nos propone los siguientes tipos de metodología:

- Estudio de Benchmarking o estudio comparativo de varios países o varias zonas.

⁹⁶ Recopilación de notas de sus clases.

- Estudios de catalogación.
- Propuestas de diseño.
- Taller: Redacción de informes técnicos de accesibilidad.
- Informes regionales.
- Planes de accesibilidad .

Con respecto los planes especiales de Accesibilidad Universal, el profesor Fernando García Ochoa⁹⁷ establece que deben de tener el siguiente contenido:

- Memoria en la que se presente el proyecto, se describa el municipio en el que se va a trabajar, que es accesibilidad y que es un plan de accesibilidad y su justificación, los criterios del plan, la metodología y las estrategias a seguir.
- Normativa aplicable en el plan, tanto internacional, como nacional y autonómica. También se hará mención a la normativa municipal existente y las mejoras propuestas a esa normativa local (Ordenanza municipal).
- Planes de actuación:
 - a) de vías y espacios públicos: Diagnóstico, propuesta y presupuesto estimativo.
 - b) en transporte: Diagnóstico, propuesta y presupuesto estimativo.
 - c) en edificios municipales: Introducción, recomendaciones generales, sistemas de transporte especial, tráfico, estacionamiento, autobuses y presupuesto estimativo.
- Accesibilidad en la comunicación sensorial: Diagnóstico, propuesta y presupuesto estimativo.
- Infoaccesibilidad.
- Síntesis del plan.
- Mejoras.

⁹⁷ Recopilación de notas de sus clases.

- Anexo: Control y seguimiento.
- Presupuestos estimativo a lo largo de todo el plan.

Síntesis del plan de accesibilidad	A. Estado actual de la accesibilidad del municipio	
	B. Propuestas de intervención por ámbitos <ul style="list-style-type: none"> • Vías y espacios públicos • Edificios municipales • Transporte 	Objetivos Errores detectados Soluciones propuestas Resumen de actuaciones
	C. Resumen de presupuestos	Por ámbitos Por fases Totales
	D. Plan de etapas	Fase 1 Fase 2 Fase 3.....

Figura 39. Modelo de elaboración de un plan de accesibilidad.

8.3. Herramientas para la accesibilidad

Unido a la metodología de trabajo todo técnico profesional necesita de una serie de herramientas con las que poder trabajar en el día a día. En el campo de la Accesibilidad, podemos resaltar algunas bastante importantes⁹⁸:

- **Cinta métrica** Se utiliza para medir distancias, y está construida por delgada lámina de acero al cromo, o de aluminio, o de un tramado de fibras de carbono unidas mediante un polímero de teflón (las más modernas). Las cintas métricas más usadas son las de 5, 10, 15, 20, 25, 30, 50 y 100 metros. Las dos últimas son llamadas de agrimensor y se construyen únicamente en acero, ya que la fuerza necesaria para tensarlas podría producir la extensión de las mismas si estuvieran construidas en un material menos resistente a la tracción. Las más pequeñas están centimetradas

⁹⁸ Las definiciones de estos instrumentos han sido extraídos de www.wikipedia.org.

e incluso algunas milimetradas, con las marcas y los números pintados o grabados sobre la superficie de la cinta, mientras que las de agrimensor están marcadas mediante remaches de cobre o bronce fijos a la cinta cada 2 dm, utilizando un remache algo mayor para los números impares y un pequeño óvalo numerado para los números pares. Por lo general están protegidas dentro de un rodete de latón o PVC. Las de agrimensor tienen dos manijas de bronce en sus extremos para su exacto tensado y es posible desprenderlas completamente del rodete para mayor comodidad. Últimamente, y cada vez más se van utilizando las nuevas tecnologías y se utilizan medidores de distancia por infrarrojos o laser, más precisos Un medidor de distancia (distanciómetro) es un instrumento de medida que determina con precisión las distancias entre un punto y el aparato, sin necesidad de contacto con las superficies.

- **Inclinómetro o clinómetro** El Inclinómetro es la herramienta que permite medir con exactitud inclinaciones, horizontales y ángulos de 0° a 30°. Es muy utilizado en Accesibilidad para medir las pendientes de los itinerarios. Puede medir ángulos o inclinación al tanto por ciento.
- **Sonómetro:** Instrumento de medida que sirve para medir niveles de presión sonora (de los que depende la amplitud y, por tanto, la intensidad acústica y su percepción, sonoridad). En concreto, el sonómetro mide el nivel de ruido que existe en determinado lugar y en un momento dado. La unidad con la que trabaja el sonómetro es el decibelio. Cuando el sonómetro se utiliza para medir lo que se conoce como contaminación acústica (ruido molesto de un determinado paisaje sonoro) hay que tener en cuenta qué es lo que se va a medir, pues el ruido puede tener multitud de causas y proceder de fuentes muy diferentes. Para hacer frente a esta gran variedad de ruido ambiental (continuo, impulsivo, etc.) se han creado sonómetros específicos que permitan hacer las mediciones de ruido pertinentes.
- **Nivel:** instrumento de medición utilizado para determinar la horizontalidad o verticalidad de un elemento. El principio de este instrumento está en un pequeño tubo transparente (cristal o plástico) el cual está lleno de líquido con una burbuja de aire en su interior. La burbuja es de tamaño inferior a la distancia entre las dos marcas. Si la burbuja se encuentra simétricamente entre

las dos marcas, el instrumento indica un nivel exacto (para fines prácticos) que puede ser horizontal, vertical u otro, dependiendo de la posición general del instrumento.

- **Luxómetro:** es un instrumento de medición que permite medir simple y rápidamente la iluminancia real y no subjetiva de un ambiente. La unidad de medida es lux (lx). Contiene una célula fotoeléctrica que capta la luz y la convierte en impulsos eléctricos, los cuales son interpretados y representada en un display o aguja con la correspondiente escala de luxes.
- **Dinamómetro:** Se denomina dinamómetro a un instrumento utilizado para medir fuerzas. Fue inventado por Isaac Newton y no debe confundirse con la balanza (instrumento utilizado para medir masas), aunque sí puede compararse a la báscula. Estos instrumentos consisten generalmente en un muelle contenido en un cilindro de plástico, cartón o metal generalmente, con dos ganchos, uno en cada extremo. Los dinamómetros llevan marcada una escala, en unidades de fuerza, en el cilindro hueco que rodea el muelle. Al colgar pesos o ejercer una fuerza sobre el gancho inferior, el cursor del cilindro inferior se mueve sobre la escala exterior, indicando el valor de la fuerza.
- **Planos En Accesibilidad** los planos son fundamentales en Proyectos de nuevo diseño o construcción porque permiten realizar los cambios pertinentes antes de construir ahorrando muchos costes.

Dos aspectos fundamentales, que aunque no son herramientas como tal si deben de estar presente en todo trabajo con la Accesibilidad. Uno de ellos es **trabajo de campo** y el otro es el **sentido común**.

- El **trabajo de campo** es aquel que trabaja in situ en la zona a diseñar y cambiar. Más que una herramienta, puede considerarse como una parte fundamental de la metodología basada en la experiencia y en la obtención de datos específicos para responder preguntas concretas. Su gran característica es que actúa sobre el terreno en donde se dan los hechos utilizando técnicas distintas al trabajo en el despacho. El técnico debe planificar detalladamente su trabajo para la recolección de información o para el trabajo de campo. Todas las investigaciones tiene el común denominador de recoger datos con diversas técnicas directamente de la fuente de

estudio, generalmente acerca de las características, fenómenos o comportamientos que no se pueden construir detectar desde una planificación en despacho. Estos datos nos aportarán el estado actual del entorno que podemos modificar así como todos los condicionantes que le afectan (ambientales, sociales, económicos, etc.).

- Por último el **sentido común** ante cualquier situación. No se trata solo de cumplir la norma o las especificaciones técnicas, sino que se facilite la calidad de vida a las personas. A veces la propia norma es incongruente con lo que en realidad se puede hacer en determinadas situaciones.

8. El buen hacer en accesibilidad. Buenas prácticas



Persona con discapacidad visual paseando por la vía pública. / La Ciudad Accesible.

“No basta saber, se debe también aplicar. No es suficiente querer, se debe también hacer”.

Johann Wolfgang Goethe

“Lo que sabemos es una gota de agua; lo que ignoramos es el océano”.

Isaac Newton

9. EL PORQUÉ DE LA ACCESIBILIDAD

Para concluir un poco, conviene resumir aquí el motivo de todo este compendio y analizar el por qué debe de existir la accesibilidad.

Primeramente podemos que hoy en día la Accesibilidad “ha dejado de ser sinónimo de supresión de barreras físicas para adoptar una dimensión preventiva y amplia, generalizable a todo tipo de espacios, productos y servicios, lo que denominamos Accesibilidad Universal. Por otra parte, se trata de una variable fundamental para garantizar el cumplimiento del principio de igualdad de oportunidades”⁹⁹, convirtiéndose paulatinamente en un reconocimiento general, como mejora de la calidad de vida de todos los ciudadanos. Si lo analizamos desde el punto de vista poblacional, a grandes rasgos, podemos decir que **la Accesibilidad**

⁹⁹ MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES: “I Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2010”. Madrid Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2004.

es fundamental para un 10 % de la población, para un 40 % es necesario y para el 100 % es confortable.

La Accesibilidad es un derecho de la persona y como tal debe ser tratado, para conseguir la equiparación de oportunidades para todas las personas. Así mismo la persona tiene derecho a la autonomía y la movilidad personal, como correspondencia al logro de una vida plenamente independiente. Por último un aspecto fundamental es la normativa, que desde hace unos años **obliga** a que todo bien, producto o entorno sea accesible para todas las personas.



Persona mayor y su cuidadora paseando por la vía pública. / La Ciudad Accesible.

“Demos tiempo al tiempo: para que el vaso rebose hay que llenarlo primero”.

Antonio Machado

“Me interesa el futuro, porque en él voy a pasar el resto de mi vida”.

Charles F. Kettering

10. EL FUTURO DE LA ACCESIBILIDAD

Es importante resaltar que la Accesibilidad poco a poco se ha ido introduciendo en la sociedad y que cada vez más entornos son accesibles para cualquier persona o existen diversos productos más configurables. Pero la Accesibilidad sigue necesitando del trabajo del día a día para ir reduciendo barreras.

Haciendo una valoración general de la panorámica de la Accesibilidad podemos decir que el futuro de la accesibilidad debería girar en torno a los siguientes puntos¹⁰⁰:

- Deben realizarse campañas de sensibilización y concienciación para cambiar la conciencia colectiva sobre la importancia de la accesibilidad y la mejora de la calidad de vida. Además resulta necesario dotar a todos los colectivos implicados y a la población

¹⁰⁰ Estos puntos son no guardan un orden de importancia sino que son ideas del día a día.

en general de instrumentos que permitan intervenir desde una perspectiva de respeto y fomento de la Accesibilidad.

- Cuando se realicen mejoras de Accesibilidad en el medio urbano y en el transporte son necesarias medidas de difusión y concienciación explicando los motivos de las mejoras y como se utilizan correctamente. De nada sirven las mejoras si no se sabe porque son esas mejoras.
- La formación es muy importante a la hora de abordar la Accesibilidad. Por un lado es necesario que en las disciplinas relacionadas con el diseño y construcción se incorporen al currículo, junto al Diseño para Todos, como medidas de formación transversal o como asignatura obligatoria en carreras universitarias o programas formativos. Además debe implicarse en ello a los distintos Colegios Profesionales y Asociaciones Profesionales. También es necesario formar a técnicos y profesionales de los servicios públicos. Por otro lado, está demostrado que en cuando más se aprende es en la etapa escolar por lo que es importante que desde la educación obligatoria se fomente y se enseñe la Accesibilidad y el Diseño para Todos.
- La Accesibilidad debe ser incluida en toda normativa sectorial, tanto urbanística, arquitectónica o de transportes, como en aquellos aspectos de la Administración relacionados con la adquisición de bienes y contratos públicos.
- La vivienda es el gran escollo de la Accesibilidad, y en especial en edificios ya construidos. Primeramente es necesario adecuar los espacios comunes y posteriormente ir adecuando aquellas viviendas en las que es necesario la Accesibilidad. Por ello es necesario seguir implantando planes de adecuación de viviendas (ascensores, adaptación de vivienda, etc.).
- La Accesibilidad poco a poca ha ido llegando a las ciudades pero el medio rural está muy retrasada, por no decir que no existe. Es importante que poco a poco se vaya trabajando por un entorno rural accesible, que permita a todas las personas el libre acceso y uso. Además la población de este entorno es gente de avanzada edad que necesita que se le facilite la calidad de vida.
- El mantenimiento de los entornos ya accesibles se está convirtiendo en un problema de Accesibilidad en sí. Rampas e

itinerarios en mal estado, rampas de autobuses que no funcionan, falta de conocimiento del funcionamiento de ciertas tecnologías, etc. hacen que un medio accesible se convierta en inaccesible y costoso.

- La Accesibilidad es calidad de vida, y como calidad que se debe de incorporar criterios que fomenten este concepto. Por ello es necesario desarrollar y aplicar protocolos y aplicaciones de buenas prácticas y certificarlo como tal.
- Como hemos visto en anteriores epígrafes, en España existe numerosa y variada legislación sobre Accesibilidad que en algunos casos llega a contradecirse. Por ello es necesario armonizar y unificar esta normativa, en una legislación común igualitaria que permita crear patrones estándares de Accesibilidad. Así mismo se hace patente la puesta en funcionamiento de controles de cumplimiento y las medidas sancionadoras y corrección establecidas en la normativa.
- Cada vez se habla más de un nuevo concepto conocido como Accesibilidad Cognitiva, como se explicó en anteriores epígrafes. Es muy importante que se faciliten entornos para aquellas personas que tienen dificultades para poder orientarse en el medio.
- En diversos círculos ya va saliendo a la luz, la figura del "Consultor de Accesibilidad" específico, unido a un registro de "Consultores de Accesibilidad" o un Colegio / Asociación Profesional.
- Es importante señalar que prevalece un componente cultural en la accesibilidad, y lo que hoy nos parece accesible, quizá dentro de unos años, con una población más envejecida, con más discapacidades, más conocimiento y más tecnología, no nos lo parezca en absoluto. El concepto "accesibilidad" indica una condición que nunca es absoluta y los estándares para entonces pueden ser otros, porque la capacidad funcional media puede ser otra y los valores sociales también. En definitiva, podemos entender que la accesibilidad es el origen de fuerzas transformadoras en el entorno, los productos y los servicios. Se trata de una representación didáctica para mostrar los potenciales impactos que se derivan de una mayor implantación de accesibilidad.

- Cuando la accesibilidad, por medio de la supresión de barreras, es un empuje fundamental para la equiparación de oportunidades, aumentando las demandas y las políticas sociales. Así, la accesibilidad adquiere paulatinamente un atributo transversal, diseñando de forma idónea para el mayor número de personas, uniéndose cada vez más al concepto de calidad. La accesibilidad resulta así ser condición necesaria para buen número de entornos, productos y servicios puedan ser disfrutados con calidad. A mayor calidad, mayor competitividad, mayores posibilidades de penetración comercial y rentabilidad. El incremento de rentabilidad derivado de la mayor accesibilidad puede tener una parte privada que repercute sobre agentes privados en forma de beneficios comerciales y otra social en forma de reducción de costes sociales y mejoras de bienestar. Y, como consecuencia, se podría esperar una mayor sostenibilidad en la medida en que los bienes y servicios amplíen su rango de usuarios y condiciones funcionales de uso.
- Otro aspecto importante para el futuro es el I+D. La investigación en accesibilidad es novedosa y escasa en nuestro país pero que debe estar presente en casi todas las disciplinas, desde el derecho a la ingeniería pasando por la economía o la sociología.
- Otro aspecto muy relevante de cara al futuro es la evaluación de los programas. A medida que crecen las intervenciones para la mejora de accesibilidad en muchos ámbitos (edificación residencial nueva y rehabilitación, edificios públicos, puestos de trabajo, espacios urbanos, medios de transporte, etc.) se comprueba la necesidad de evaluar los avances realizados. No basta justificar que se hacen cosas para mejorar la accesibilidad, hay que demostrar además que, efectivamente, los cambios introducidos consiguen el objetivo buscado. No es inusual que se cometan errores, se obtengan pobres resultados o se desarrollen intervenciones desproporcionadas en los medios en relación a los objetivos alcanzados con la intención de provocar mejoras de accesibilidad.
- El problema en todos los casos es que resulta difícil conocer con precisión el alcance de las medidas tomadas, el coste de las mejoras y el grado de beneficio producido en la población con diversidad o limitaciones funcionales, puesto que no hay buenos

métodos, predisposición a la evaluación, ni control de resultados. En consecuencia, es difícil saber si un sistema de transporte (un diseño interior de los autobuses de plataforma baja, por ejemplo), un programa de reserva de viviendas (como el del 3% de la VPO que tanta incidencia tuvo en su momento) o un programa de adaptación de viviendas para la población dependiente ha conseguido los objetivos buscados, y en su caso, si tales objetivos se podrían haber alcanzado de forma más eficiente. La creciente diversidad funcional, caracterizada por el aumento de deficiencias en una población más envejecida, derivará en una potenciación de las necesidades de adaptación, mejora de entornos, etc., y una mayor inversión en tecnologías, que además debe beneficiar de manera igualitaria a toda la población, y esto en un aumento de costes que requerirá una mayor eficiencia en las inversiones públicas.

“El legislador no debe proponerse la felicidad de cierto orden de ciudadanos con exclusión de los demás, sino la felicidad de todos”.

Platón

“Las leyes se han hecho para el bien de los ciudadanos”.

Marco Tulio Cicerón

11. EL FUTURO PROGRAMADO. LA LEGISLACIÓN EN ACCESIBILIDAD

La legislación¹⁰¹ en Accesibilidad ha ido evolucionando con el paso del tiempo. Así se ha pasado ser un derecho graciable a ser un derecho universal inherente a la persona.

Por ello la protección de los derechos humanos motiva la existencia de un marco jurídico, tanto internacional como nacional y autonómico, que pretende eliminar las barreras con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades y la no discriminación.

11.1. Normativa internacional

Tras la aprobación en 1945 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, se vio necesario hacer hincapié en aquellos derechos “especiales” de ciertos colectivos de población con riesgo de discriminación. Por ello en 1975 la ONU aprueba la “Declaración

¹⁰¹ En los anexos existe un listado de todas las legislaciones relacionadas con la Accesibilidad y los productos de apoyo.

de los Derechos de los Impedidos¹⁰² que ya comienza a hablar de la Accesibilidad cuando en su punto 5 afirma que “El impedido tiene derecho a las medidas destinadas a permitirle lograr la mayor autonomía posible”.

Posteriormente, en 1993 las Naciones Unidas adoptaron las **“Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad”**, que si bien no son un instrumento jurídicamente vinculante, resaltan en su Norma nº5 que “los Estados deben reconocer la importancia global de las posibilidades de acceso dentro del proceso de lograr la igualdad de oportunidades en todas las esferas de la sociedad. Para las personas con discapacidades de cualquier índole, los Estados deben a) establecer programas de acción para que el entorno físico sea accesible y b) adoptar medidas para garantizar el acceso a la información y la comunicación”.

A pesar de todo ello, se constató que se seguía discriminando al colectivo, por lo que fue necesario un instrumento que pudiera exigir a los Estados el cumplimiento de sus obligaciones. Por ello, la ONU adoptó el 13 de diciembre de 2006 la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Este nuevo instrumento jurídico tiene como objetivo: “promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente (artículo 1)”.

Esta Convención ha sido respaldada por más de 80 países que la han firmado, incluida España, que la ratificó en mayo de 2008.

11.2. Normativa de la Unión Europea

La Unión Europea, que desde hace décadas considera la lucha para la igualdad de oportunidades y contra cualquier discriminación como una de sus prioridades, adoptó los principios establecidos por las Normas Uniformes de las Naciones Unidas, y afirmó que “las barreras presentes en el entorno constituyen obstáculos más graves a la participación social que las limitaciones funcionales”.

¹⁰² Años antes, en 1971 también se había publicado la “Declaración de los Derechos del Retrasado Mental”.

Por otra parte, el nuevo artículo 13 del Tratado de Ámsterdam (1999) dispone que el Consejo puede adoptar acciones adecuadas para luchar contra la discriminación por motivos de sexo, de origen racial o étnico, religión o convicciones, discapacidad, edad u orientación sexual.

La Unión Europea ha producido ya numerosos documentos oficiales, que demuestran el interés y la preocupación de las instituciones europeas para llegar a una "inclusión activa" de las personas con discapacidad en la sociedad. Entre sus acciones destaca la declaración de 2003 como el "Año Europeo de las personas con discapacidad", la Resolución sobre "Accesibilidad Electrónica" (24/10/2001), la resolución sobre "Accesibilidad web y su contenido" (25/12/2001) y sobre todo la Resolución Res AP(2007)3 de 12/12/2007, para alcanzar la plena participación a través del Diseño Universal¹⁰³.

Al día de hoy, la no discriminación de las personas con discapacidad sigue siendo una de las prioridades de la Unión Europea. La estrategia de la UE se estructura en torno a tres pilares: 1) legislación y medidas contra la discriminación, que dan acceso a los derechos individuales; 2) eliminación de las barreras físicas que impiden que las personas con discapacidad puedan desarrollar su potencial y 3) incorporación de los aspectos relacionados con la discapacidad en la amplia gama de políticas comunitarias para facilitar la inclusión activa de estas personas.

11.3. Marco normativo nacional

La Constitución Española de 1978 ya establece en varios de sus artículos lo que va a ser la política de los derechos de las personas con discapacidad. Así aunque sólo existe un artículo, el 49, que hable de personas con discapacidad, existen otros artículos en los que indirectamente se ven afectados: Así el artículo 9.2 establece que "corresponde a los poderes públicos promover las condiciones

¹⁰³ Otras disposiciones interesantes son la Resolución Res AP(2001)1 sobre la introducción del de Diseño para Todos en currículo de todas las profesiones que trabajen en la construcción del entorno (Resolución de Tomar), la Recomendación del Consejo de 4/10/1998 sobre la creación de una tarjeta de aparcamiento para personas con discapacidad y el Reglamento (CE) 1107/2006 sobre los derechos de las personas con discapacidad o personas con movilidad reducida en el transporte aéreo.

para que la libertad y la igualdad de las personas sean reales y efectivas, removiendo los obstáculos que impidan o dificulten su plenitud y facilitando su participación en la vida política, cultural y social". El anterior artículo, unido al artículo 10 que establece la dignidad de la persona como fundamento del orden político de la paz social y al artículo 14, que reconoce la igualdad ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna, sienta las bases de los derechos inherentes de las personas con discapacidad. Por otro lado, como ya se ha dicho antes, el artículo 49, refiriéndose exclusivamente a las personas con discapacidad, ordena a los poderes públicos que presten la atención especializada que requieran y el amparo especial para el disfrute de sus derechos.

Aunque, en el mismo año en que aparece la Constitución Española, se elabora el Plan Nacional de Prevención de la Minusvalía, no será hasta 1982 cuando se legisle plenamente en materia de discapacidad, cuando se promulga la Ley de Integración Social de los Minusválidos (LISMI), que amparándose en la Constitución Española, reconoce los derechos de las personas con discapacidad y señala el papel que deben desempeñar los poderes públicos para favorecer su integración en la sociedad. En lo referente a la Accesibilidad, el título noveno, en su sección primera "Movilidad y barreras arquitectónicas" nos habla de que "la construcción, ampliación y reforma de los edificios de propiedad pública o privada, destinados a un uso que implique la concurrencia de público, así como la planificación y urbanización de las vías públicas, parques y jardines de iguales características, se efectuará de forma tal que resulten accesibles y utilizables a los minusválidos (Artículo 54.1). Se trata en definitiva del primer paso normativo en España en materia de Accesibilidad.

Aún así, gracias a la evolución de los modelos de intervención en discapacidad y del propio concepto de Accesibilidad, así como de las reivindicaciones de las asociaciones de defensa del colectivo y de la persistencia de la discriminación y del incumplimiento de la LISMI, hicieron necesaria una nueva ley, que corrigiera y ampliara los aspectos anteriores. Esta Ley fue aprobada en 2003 y es conocida como tiene por objetivo "garantizar y reconocer el derecho de las personas con discapacidad a la igualdad de oportunidades en todos los ámbitos de la vida política, económica, cultural y social". Se basa en los principios de no discriminación, acción positiva y Accesibilidad Universal. Según las disposiciones finales, las

condiciones básicas de Accesibilidad Universal y no discriminación deberían ser garantizadas en un plazo máximo de 17 años, es decir en el 2020.

Posteriormente se han ido aprobando diversa normativa de desarrollo de la propia LIONDAU que poco a poco ha ido mejorando Accesibilidad en distintos ámbitos, destacando el Real Decreto 366/2007 de 16 de marzo por el que se establecen las condiciones básicas de Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado; el Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones; el Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de Accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte de las personas con discapacidad; y el Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de Accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

En los últimos años se ha reforzado la accesibilidad con la publicación de cuatro normas importantes como son el Real Decreto 233/2013, de 5 de abril, por el que se regula el Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas, 2013-2016; la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas; el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social y el Real Decreto 1056/2014, de 12 de diciembre, por el que se regulan las condiciones básicas de emisión y uso de la tarjeta de estacionamiento para personas con discapacidad.

11.4. El marco autonómico y municipal

En virtud artículo 148 de la Constitución Española, que establece el catálogo de competencias a asumir por las diferentes Comunidades Autónomas (CC.AA.), éstas han ido cumpliendo y desarrollando la obligación anteriormente citada desde 1988 a 2000. Así, en el estudio de la cronología de las leyes autonómicas encontramos dos

momentos claramente diferenciados:

a) Elaboración de Decretos de Accesibilidad. El proceso comenzó en 1981, a partir de dos Decretos sectoriales en el País Vasco. El primero en 1981 sobre Supresión de barreras urbanísticas, y el segundo en 1983 sobre Supresión de barreras arquitectónicas. A continuación le siguieron los Decretos de Murcia en 1987 y los de Valencia y la Rioja en 1988 que recogían una serie de parámetros mínimos. En 1990 Cantabria desarrolló también su Decreto y por último Andalucía, que todavía hoy continúa sin elaborar una ley específica sobre Accesibilidad, aunque son de aplicación las demandas de una ley antidiscriminación más general. El desarrollo inicial de la idea de una Accesibilidad para todos fue aceptado con reservas. Consecuencia de ello fue enmarcarlos en primer lugar dentro de la figura normativa de los reglamentos.

b) Elaboración de Leyes de Accesibilidad. Navarra fue pionera en este campo que incluyó la obligación, en el marco de una ley, de hacer accesibles sus calles y edificios públicos y desarrolló al año siguiente su correspondiente reglamento. Actualmente estas dos normativas continúan en vigor, aunque han quedado como leyes sectoriales. En 1991 Cataluña fue la que imprimiría un tipo de estructura a su ley de Accesibilidad que seguiría el resto de la normativa autonómica. La estructura básica está compuesta por epígrafes sectoriales (urbanismo, edificación, transporte y comunicación sensorial.), junto a otros epígrafes que desarrollan unas figuras normativas denominadas "Consejo para la Promoción de la Accesibilidad" y el "Fondo para la Supresión de Barreras". De esta manera, se van promulgando leyes de Accesibilidad, seguidas en pocos años, de sus respectivos reglamentos de desarrollo. No obstante, algunas Comunidades no han promulgado aún el preceptivo reglamento, a pesar de contar con la correspondiente ley; este es el caso de Asturias, Cantabria, Madrid, Murcia y Valencia. Algunas de ellas están utilizando normativa previa a la elaboración, con sus parámetros y dimensiones técnicas, pero sin adecuación a la ley elaborada con posterioridad.

Por lo general, todas las leyes autonómicas de Accesibilidad, como hemos señalado antes, contienen la misma estructura básica común dividida en epígrafes, debido fundamentalmente a que todas ellas fueron siguiendo un borrador previo. Generalmente se estructuran

de la siguiente forma aunque la denominación en cada comunidad pueda ser diferente:

- Epígrafes sectoriales:

Urbanismo.

Edificación.

Transporte.

Comunicación Sensorial.

- Otros epígrafes:

Consejo para la Promoción de la Accesibilidad.

Foro para la Supresión de Barreras.

La primera de las leyes que recoge esta estructura básica, como hemos subrayado, fue la de Cataluña (1991), y aunque en su preámbulo no explica el motivo del orden de sus Títulos, lo cierto es que las leyes posteriores a esta ley, recogen en mayor o menor medida todos los epígrafes y la estructura anteriormente citada.

“Tratar de mejorarse a sí mismo es empresa que suele dar mejor resultado que tratar de mejorar a los demás”.

Noel Clarasó

“La teoría es asesinada tarde o temprano por la experiencia”.

Einstein

12. CUANDO LA LEY NO SE HACE ECO. NORMALIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

La normalización o estandarización consiste en la redacción y aprobación de normas¹⁰⁴ que se establecen para garantizar el acoplamiento de elementos construidos independientemente, así como garantizar el repuesto en caso de ser necesario, garantizar la calidad de los elementos fabricados y la seguridad de funcionamiento. La normalización es el proceso de elaboración, aplicación y mejora de las normas que se aplican a distintas actividades científicas, industriales o económicas con el fin de ordenarlas y mejorarla, y fundamentalmente persigue fundamentalmente tres objetivos:

- Simplificación: Se trata de reducir los modelos quedándose únicamente con los más necesarios.

¹⁰⁴ En los anexos existe un listado de todas las normas relacionadas con la Accesibilidad y los productos de apoyo.

- Unificación: Para permitir la intercambiabilidad a nivel internacional.
- Especificación: Se persigue evitar errores de identificación creando un lenguaje claro y preciso.

12.1. La normalización internacional. Normalización en España

La normalización debe distinguirse en diferentes estamentos según su ámbito de actuación. Así existen numerosos organismos internacionales y europeos que se dedican a este campo, incluyendo la normalización referente a la Accesibilidad.

A nivel internacional encontramos la International Organization for Standardization (ISO) que desde 1947 es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica, que son asumidas por el IEC (Comisión Electrotécnica Internacional). Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país.

Con respecto a Europa, tres son los organismos encargados de normalizar: el Comité Europeo de Normalización (CEN), el Comité Europeo de Normalización Electrotécnica (CENELEC) y el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones que emiten el mismo tipo de normas que ISO pero a nivel Europeo.

En nuestro país, la Asociación Española de Normalización (AENOR), es una entidad dedicada al desarrollo de la normalización y la certificación (N+C) en todos los sectores industriales y de servicios. Su objetivo es "contribuir a mejorar la calidad y la competitividad de las empresas, así como proteger el medio ambiente". Fue designada para llevar a cabo estas actividades por la Orden del Ministerio de Industria y Energía, de 26 de febrero de 1986, de acuerdo con el Real Decreto 1614/1985 y reconocida como organismo de normalización y para actuar como entidad de certificación por el Real Decreto 2200/1995, en desarrollo de la Ley 21/1992, de Industria.

Proceso de elaboración de una norma UNE:

- Trabajos preliminares.
- Elaboración e proyecto de norma.
- Información pública en el BOE
- Elaboración de la propuesta norma.
- Registro, edición y difusión de la norma

Proceso de elaboración de una norma UNE.

Es una entidad privada, y debido a su carácter asociativo, entidades y personas físicas y jurídicas, públicas o privadas, que manifiesten un especial interés en el desarrollo de las actividades de normalización y certificación, pueden ser miembros de AENOR. En la actualidad, alrededor de 1.000 miembros de la práctica totalidad del entramado industrial español demuestran la independencia y objetividad con que AENOR lleva a cabo sus actividades¹⁰⁵.

Esta entidad define una norma como una "especificación técnica repetitiva o continuada cuya observancia no es obligatoria, accesible al público, establecida con la participación de todas las partes y aprobada por AENOR". De acuerdo con la propia definición de norma, éstas son documentos elaborados por consenso entre todas las partes interesadas. Dentro de la organización de AENOR existen unos órganos técnicos, denominados Comités Técnicos de Normalización (AEN/CTN), que estudian y plantean las necesidades de cada sector y elaboran y aprueban los proyectos de normas que posteriormente se publican como normas UNE. Los comités AEN/CTN están constituidos por un presidente, un secretario perteneciente a alguna asociación empresarial, y una serie de vocales de todas aquellas entidades que tienen interés en la normalización de un tema en concreto (fabricantes, Administración, consumidores, laboratorios, centros de investigación, AENOR,...). Cada comité tiene un número, un título, una composición y un campo de actividad aprobados. El proceso de elaboración de una norma UNE está sometido a una serie de fases que permiten asegurar que el documento final es fruto del consenso, y que cualquier persona, aunque no pertenezca al AEN/CTN, puede emitir sus opiniones o comentarios. Tras la aprobación

¹⁰⁵ Fuente: www.aenor.es.

por el Comité Técnico de Normalización del proyecto final de norma, el Boletín Oficial del Estado (BOE) publica la relación mensual de proyectos UNE sometidos a un periodo de Información Pública, durante el cual cualquier persona o entidad interesada podrá presentar observaciones a AENOR. Una vez analizados los comentarios recibidos en esta fase, el comité redactará el texto final, que será aprobado y publicado como norma UNE por AENOR.

UNE es la forma de denominar las normas españolas, que significa literalmente Una Norma Española. Las normas se numeran siguiendo una clasificación decimal. El código que designa una norma está estructurado de la siguiente manera:

NORMA	A	B	C
UNE	X	XXXXX	XXXX

Donde :

A: Comité Técnico de Normalización del que depende la norma.

B: Número de norma emitida por dicho comité, complementado cuando se trata de una revisión R, una modificación M o un complemento C.

C: Año de edición de la norma.

Si al final de la norma aparece la sigla IN significa que se trata de un informe previo.

ÁMBITO	ORGANISMO	TIPO DE CODIFICACIÓN
Internacional	ISO	• ISO XXXXX:año
	IEC	• ISO/IEC XXXXX:año
Europeo	CEN	• EN XXXXX:año
	CENELEC	
	ETSI	
España	AENOR	<ul style="list-style-type: none"> • UNE XXXXX:año • UNE ISO XXXXX:año Adopción de Norma ISO • UNE EN XXXXX:año Adopción de Norma Europea

Figura 40. Distintas denominaciones de las diferentes normas según el organismo.

12.2. Aspectos de normalización en Accesibilidad y tecnologías de apoyo en España

Actualmente existen varios grupos de trabajo y normas ya elaboradas relacionadas con el tema de la Accesibilidad y las tecnologías de apoyo. Así en España, dentro de AENOR existen unos órganos técnicos, denominados Comités Técnicos de Normalización (AEN/CTN), que estudian y plantean las necesidades de cada sector y elaboran y aprueban los proyectos de normas que posteriormente se publican como normas UNE. Los AEN/CTN están constituidos por un presidente, un secretario perteneciente a alguna asociación empresarial, y una serie de vocales de todas aquellas entidades que tienen interés en la normalización de un tema en concreto (fabricantes, Administración, consumidores, laboratorios, centros de investigación, AENOR,...). Cada comité tiene un número, un título, una composición y un campo de actividad aprobados. Así mismo dentro de cada Comité, pueden existir subcomités (SC) y grupos de trabajo (GT) para temas específicos. Con respecto a la Accesibilidad y productos de apoyo existen varios, entre los que destacan:

- Comités:

AEN/CTN 139: Tecnologías de la información y la comunicación para la salud.

AEN/CTN 153: Productos de apoyo para personas con discapacidad.

AEN/CTN 158: Servicios para la promoción de la autonomía personal y para personas en situación de dependencia.

AEN/CTN 170: Necesidades y adecuaciones para personas con discapacidad.

- Subcomités:

AEN/CTN 41/SC 7: Accesibilidad en la edificación y el urbanismo.

AEN/CTN 139/SC 8: Sistemas y dispositivos para la tercera edad y la discapacidad.

- Grupos de trabajo:

AEN/CTN 133/GT 3: Accesibilidad en las telecomunicaciones.

Fruto de estos Comités han ido apareciendo normas que trabajan en pro de la Accesibilidad, muchas de las cuales han sido utilizadas para realizar legislación nacional o autonómica o sirven de puente para legislar en un futuro como es el caso de la UNE 170001 Accesibilidad Global. Criterios para facilitar la Accesibilidad al entorno y la UNE 139803 Accesibilidad a los contenidos Web. Otras normas interesantes para en materia de Accesibilidad son:

- UNE 139801 Accesibilidad al Hardware.
- UNE 139802 Accesibilidad al Software.
- UNE 139804 Lengua de signos en redes informáticas.
- UNE 153010 Subtitulado.
- UNE 153020 Audiodescripción.
- UNE 153030 Accesibilidad en Televisión Digital.
- UNE-EN ISO 16201 Sistemas de control del entorno para la vida diaria.
- UNE-CWA 45546-1 Sistemas de transporte.
- UNE 41500 IN "Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. Criterios generales de diseño".
- UNE 41510 "Accesibilidad en el urbanismo".
- UNE 41520 "Accesibilidad en la edificación. Espacios de comunicación horizontal".
- UNE 41523 "Accesibilidad en la edificación. Espacios Higiénico-sanitarios".

12.3. Sistema de gestión de la Accesibilidad Universal

Un sistema de gestión de la Accesibilidad es un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos y para dirigir y controlar una organización con respecto a la Accesibilidad. Su diseño e implementación vendrá influido por las características de la organización, sus diferentes necesidades y las de sus clientes

y usuarios, sus objetivos particulares, el tamaño y estructura de la organización, sus procesos, etc. El objetivo es mostrar un modelo que sirva de referencia, una herramienta útil a aquellas organizaciones que deseen ser eficaces en el cumplimiento de su objetivo de garantizar la igualdad de oportunidades de todos sus posibles usuarios a través del cumplimiento de los criterios de Accesibilidad Universal.

Una organización decide implantar un sistema de gestión de la Accesibilidad Universal, cuando desea demostrar su capacidad para proporcionar y mantener entornos accesibles que satisfagan los requisitos legales y reglamentarios aplicables y los requisitos DALCO y cuando aspira aumentar la Accesibilidad de esos entornos a través de la aplicación eficaz del sistema.

Un sistema de gestión certifica en base a una norma, proceso que se denomina como "certificación contra la norma" y que en Accesibilidad la Norma UNE 170001-1 y 170001-2. En su parte 2, dicha norma define una serie de conceptos entre los que destacan:

- **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida generalmente implícita¹⁰⁶ y obligatoria¹⁰⁷
- **No conformidad:** No cumplimiento de un requisito.
- **Acción correctiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad u otra situación no deseable.
- **Acción preventiva:** Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.
- **Auditoria:** Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias de la realidad que se analiza y evaluarlas de manera objetiva, con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios que se hayan determinado para ella.
- **Cadena de accesibilidad:** Conjunto de elementos que, en el proceso de interacción del usuario con el entorno, permiten la utilización de las actividades previstas en él.

¹⁰⁶ Significa que es habitual o una práctica común para la organización, sus clientes y otras partes interesadas que la necesidad o expectativa bajo consideración esté implícita.

¹⁰⁷ Referido a la Accesibilidad, "generalmente implícita u obligatoria" se considerará para todas las personas con independencia de su estado o condición.

La organización debe de establecer, documentar, implantar y mantener un sistema de gestión de la Accesibilidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de la norma. Para ello debe:

- Definir su actividad e identificar a los usuarios a los que está destinado el entorno que ella proporciona.
- Asegurar que los usuarios podrán realizar las actividades asociadas a su uso.
- Identificar la legislación vigente en materia de Accesibilidad, verificar su cumplimiento y en su caso, identificar las soluciones a adoptar a través de las que se da cumplimiento a los requisitos establecidos en dicha legislación.
- Identificar otras soluciones que sea necesario acometer para asegurar la Accesibilidad del entorno.
- Planificar en tiempo, forma, recursos y responsables la implantación y verificación de estas soluciones.
- Asegurar la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la implantación y el mantenimiento de estas soluciones.
- Implantar las soluciones identificadas.
- Determinar métodos de seguimiento, medición y verificación de la eficacia de las soluciones adoptadas.
- Planificar e implantar acciones de mejora de Accesibilidad.
- Establecer los métodos para descubrir el grado de satisfacción de las necesidades de Accesibilidad de los usuarios reales y potenciales.

Un sistema de gestión de la Accesibilidad Universal conlleva una serie de beneficios como pueda ser el garantizar el disfrute de todos los servicios por todos los usuarios, distanciarse respecto de la competencia, nos indica el compromiso de mejora de la organización y es avalado mediante un Certificado de Accesibilidad Universal.

12.4. Certificación en Accesibilidad

La certificación es una decisión estratégica de la organización que consiste en una operación que realiza una entidad reconocida como independiente de las partes interesadas, mediante la que se manifiesta la conformidad de una empresa, producto, proceso, servicio o persona con los requisitos definidos en normas o especificaciones técnicas. En España existe varias entidades que se dedican a certificar, entre las que destacan la propia AENOR, que deben estar acreditadas por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) para la certificación de sistemas de la calidad ISO 9000, de sistemas de gestión medioambiental ISO 14000, verificación medioambiental y sistemas de la calidad QS 9000 para el sector de automoción, o la certificación de productos está acreditada para la certificación de 22 sectores.

Según la ENAC los evaluadores deben ser “organizaciones imparciales que cuenten con personal con los conocimientos técnicos y la experiencia adecuados, disponer del equipamiento y de las infraestructuras necesarias y adecuadas para desarrollar sus actividades, aplican métodos y procedimientos de evaluación válidos y apropiados, emplean técnicas de evaluación de la calidad de los resultados y aseguran la trazabilidad de las mediciones y calibraciones asociadas a sus servicios, informan adecuadamente a sus clientes de los resultados de sus actividades, emitiendo informes o certificados claros y precisos y cuentan con un sistema de gestión para gestionar su actividad”¹⁰⁸.

La certificación supone un reconocimiento formal de la competencia técnica de esa organización y un identificador fiable de los servicios o productos que ofrece.

Como se comprobado anteriormente, la Accesibilidad Universal es un requerimiento fundamental para la participación activa de las personas con discapacidad en la sociedad, por lo que se exhorta a que toda organización tenga en cuenta las medidas necesarias para garantizar la Accesibilidad Universal de los lugares, edificios, establecimientos e instalaciones donde realiza su actividad, y de aquellos bienes y servicios que presta la organización a sus usuarios. Cuando se adopta un sistema de gestión de la Accesibilidad Universal se garantiza las mismas posibilidades de acceso a

¹⁰⁸ Fuente: www.enac.es

cualquier parte del entorno construido y la mayor autonomía posible en su utilización por todas las personas, con independencia de su edad o posible discapacidad.

En el caso de AENOR, esta entidad verifica el cumplimiento de la organización bajo dos procedimientos:

a. **Accesibilidad Universal:** Este certificado en un Certificado de Sistema de Gestión de la Accesibilidad Universal se concede a toda organización que, ha sido evaluada, cumpla con los requisitos de establecidos en la norma UNE 170001-2 mostrando su capacidad para proporcionar un entorno accesible cumpliendo con los requisitos DALCO (deambulación, aprehensión, localización y comunicación). La norma UNE 170001 es la base de referencia que sirve para trazar, implantar y conservar este Sistema de Gestión.

En ella se establece el concepto de Accesibilidad en la gestión diaria de la organización, definiendo políticas y objetivos y dotando de recursos necesarios para que se garantice a cualquier usuario – con independencia de su edad o grado de discapacidad, el uso y el disfrute de los entornos, productos, bienes y servicios que ofrece.

La norma UNE 170001 se compone de dos partes :

i. **UNE 170001-1 Criterios DALCO para facilitar la Accesibilidad al entorno.** Estos criterios son un conjunto de requisitos¹⁰⁹ relacionados con las acciones de:

- **Deambulación (D):** Desplazamiento de un sitio a otro.
- **Aprehensión (A):** Coger y asir algo, también asociada a alcanzar.
- **Localización (L):** Averiguar el lugar o momento preciso en el que está algo.

¹⁰⁹ "Requisitos que deben de considerarse teniendo en cuenta las capacidades y los grados de funcionalidad de las mismas (...) Siempre se deben de considerar los requisitos legales aplicables en el lugar de referencia: legislación nacional, autonómica y local. En caso de ausencia o vacío legal y como apoyo para le mejora deben tenerse en cuenta cuantos documentos normativos u otras fuentes puedan encontrarse" (Fuente: la propia norma UNE 170001)

- Comunicación (CO): Intercambio de información necesaria para el desarrollo de una actividad.

ii. UNE 170001-2: Sistema de gestión de Accesibilidad: Es un conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos y para dirigir y controlar una organización con respecto a la Accesibilidad.

El diseño de un sistema de gestión de la Accesibilidad de una organización viene influido por las propias características de la misma, sus diferentes necesidades y las de sus clientes y usuarios, sus objetivos particulares, el tamaño y estructura de su organización, sus procesas, etc.

Para ello la organización debe de establecer, documentar, implantar y mantener el sistema debiendo:

- Definir su actividad e identificar a los usuarios a los que está destinado el entorno que ella proporciona.
- Asegurar que los usuarios podrán realizar las actividades asociadas a su uso.
- Identificar la legislación vigente en materia de Accesibilidad, verificar su cumplimiento y en su caso, identificar las soluciones a adoptar a través de las que se da su cumplimiento a los requisitos establecidos en dicha legislación.
- Identificar otras soluciones que sean necesario acometer para asegurar la Accesibilidad del entorno.
- Planificar en tiempo, forma, recursos y responsables la implantación y verificación de estas soluciones.
- Asegurar la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la implementación y el mantenimiento y el mantenimiento de estas soluciones.
- Implementar las soluciones identificadas.
- Determinar métodos de seguimiento, medición y verificación de la eficacia de las soluciones adaptadas.
- Planificar e implantar acciones de mejora de la Accesibilidad.

- Establecer los métodos para descubrir el grado de satisfacción de las necesidades de Accesibilidad Universal de los usuarios reales y potenciales¹¹⁰.

b. Accesibilidad TIC, sitios web: Con él se certifica que la organización cumple con los requerimientos exigidos conforme a la norma UNE 139803 "Requisitos de Accesibilidad para contenidos web" aplicándose a cualquier contenido y respecto a la mayoría de los tipos de discapacidad. AENOR certifica dos tipos de situaciones:

- Certificado de conformidad: Certifica que en el momento de concesión, el sitio web cumple los requisitos de la norma, pero no implica su mantenimiento en el tiempo auditoria de seguimiento.
- Certificado de Accesibilidad TIC (Sitios Web). El sistema es evaluado y certificado de que cumple las pautas de Accesibilidad de dicha norma, pero conlleva una continuidad en el tiempo a través de auditorías de seguimiento.

¹¹⁰ Fuente: Norma UNE 170001-2:2007.



Personas con movilidad reducida en el interior de una iglesia. / La Ciudad Accesible.

13. ANEXOS

Anexo I: Relación histórica de la normativa sobre accesibilidad y tecnologías de ayuda

(Nota: Esta relación pretende ser un breve repaso histórico a la normativa existente por lo que se encuentra ordenada por fecha de publicación. Así mismo, existe normativa específica más extensa, referente a modificaciones o ampliaciones de la normativa existente pero debido a su extensión no están incluidas aquí, en especial la referida a edificaciones específicas, normativa de aparcamiento, turismo o material ortoprotésico entre otros, así como resoluciones ministeriales específicas.)

NACIONES UNIDAS (ONU):

- Resolución 217A de 10 de diciembre de 1948, Declaración Universal de los Derechos Humanos.
- Resolución 3447(XXX) de 9 de diciembre de 1975. Declaración de los Derechos de los Impedidos.

- Resolución 48/1996 del 20 de diciembre de 1993. Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades de las Personas con Discapacidad.
- Resolución 61/106, de 13 de diciembre de 2006, de la Asamblea General, por la que se adopta la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad.

UNIÓN EUROPEA:

- Resolución de 16 de septiembre de de 1987 sobre el transporte de minusválidos y ancianos aprobados por el Parlamento Europeo en Sesión Plenaria del de 16 de septiembre de 1987 (DOCE 19/10/1987).
- Recomendación de la Comisión de 8 de Julio de 1995, sobre diversas medidas para mejorar la seguridad y la accesibilidad de ascensores exteriores (DOCE 20/06/1995).
- Recomendación del Consejo de 4 de junio de 1998, sobre la creación de una tarjeta de estacionamiento para personas con discapacidad. (DOCE 12/6/1998)¹¹¹.
- Resolución ResAP(2001)1 adoptada por el Comité de Ministros de 15 de febrero de 2001, sobre la introducción de diseño para todos en los currículos de todas las profesiones que trabajen en la construcción del entorno (Resolución de Tomar).
- Resolución ResAP(2001)3 del Consejo de Europa, adoptada por el Comité de Ministros del Consejo de Europa de 24 de octubre de 2001, sobre "Accesibilidad electrónica" – Mejorar el acceso de las personas con discapacidad a la sociedad del conocimiento adoptada por el Consejo de la Unión Europea.
- Resolución COM(2001)529-2002/2032(COS) del Parlamento Europeo sobre la Comunicación de la Comisión del 25 de diciembre de 2001 "eEurope 2002: Accesibilidad de los sitios web y su contenido".
- Directiva 2001/85/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2001, relativa a las disposiciones especiales aplicables a los vehículos utilizados para el transporte de viajeros

¹¹¹ Modificada, con motivo de la ampliación de la UE, por la Recomendación de 3-3-08. (D.O.U.E. de 7-3-08).

con más de ocho plazas además del asiento del conductor y por la que se modifican las directivas 70/156/CEE y 97/27/CE. (D.O.C.E. nº L42 de 13-2-02)¹¹².

- Resolución del Consejo del 6 de febrero de 2003, adoptada por el Consejo de la Unión europea el 14 de enero de 2003, sobre "Accesibilidad electrónica" – Mejorar el acceso de las personas con discapacidad a la sociedad del conocimiento adoptada por el Consejo de la Unión Europea.
- Recomendación Rec (2006)5 del Comité de Ministros a los Estados Miembros, adoptada por el Comité de Ministros el 5 de abril de 2006 sobre el Plan de Acción del Consejo de Europa para la Promoción de los derechos de las personas con discapacidad en la sociedad: mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad en Europa 2006-2015.
- Reglamento (CE) Nº 1107/2006, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de julio de 2006, sobre los derechos de las personas con discapacidad o movilidad reducida en el transporte aéreo. (D.O.U.E. nº L204 de 26-7-06).
- Resolución ResAP(2007)3 de 12 de diciembre de 2007, para alcanzar la plena participación a través del Diseño Universal.
- Recomendación (2008/205/CE) del Consejo de 3 de marzo de 2008, por el que se adapta la Recomendación 98/376/CE sobre la creación de una tarjeta de estacionamiento para las personas con discapacidad, con motivo de la adhesión de la República Checa, la República de Estonia, la República de Chipre, la República de Letonia, la República de Lituania, la República de Hungría, la República de Malta, la República de Polonia, Rumanía, la República de Eslovenia y la República Eslovaca.

ADMINISTRACIÓN CENTRAL:

- Constitución Española. Artículos 9, 14, 41, 47 y 49. (BOE 29/12/1978).
- Ley 49/1960, de 21 de julio, de Propiedad Horizontal¹¹³ (BOE 23/7/1969).

¹¹² Afecta al transporte urbano.

¹¹³ Modificada por la LIONDAU y por la Ley 8/1999.

- Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos. (BOE 30/4/1982).
- Real Decreto 3250/1983, de 7 de diciembre, por el que se regula el uso de perros/guía para deficientes visuales. (BOE 2/1/1984).
- Orden de 18 de junio de 1985, por la que se establecen las normas sobre el uso de perros-guías para deficientes visuales. (BOE 27/6/1985).
- Real Decreto 556/1989, de 19 de Mayo, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios. (BOE 23/5/1989).
- Ley 3/1990, de 21 de junio, por la que se modifica la Ley 49/1960, de 21 de julio, de Propiedad Horizontal, para facilitar la adopción de acuerdos que tengan por finalidad la adecuada habitabilidad de minusválidos en el edificio de su vivienda. (BOE 16/6/1990).
- Ley 15/1995, de 30 de mayo, sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad. (BOE 31/5/1995).
- Ley 38/1999, de 5 de diciembre, de Ordenación de la Edificación (BOE 6/11/1999).
- Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico. (BOE 12/7/2002).
- Ley 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. (BOE 3/12/2003).
- Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de Servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización. (BOE 16/9/2006).
- Ley 39/2006, de 14 de diciembre, de Promoción de la Autonomía Personal y Atención a las personas en situación de dependencia. (BOE 15/12/2006).
- Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado. (BOE 24/3/2007).

- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. (BOE 11/5/2007).
- Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordociegas. (BOE 24/10/2007).
- Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social. (BOE 21/11/2007).
- Orden SCO/3422/2007, de 21 de noviembre, por la que se desarrolla el procedimiento de actualización de la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud. (BOE 28/11/2007).
- Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad. (BOE 4/12/2007).
- Ley 49/2007, de 26 de diciembre, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. (BOE 27/12/2007).
- Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información. (BOE 29/12/2007).
- Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo. (BOE 25/02/2008).
- Ley Orgánica 1/2008, de 30 de julio, por la que se autoriza la ratificación del Tratado de Lisboa, por el que se modifican el Tratado de la Unión Europea y el Tratado Constitutivo de la Unión Europea. (BOE 31/7/2008).

- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad (BOE 11/03/2010).
- Orden VIV/561/2010 por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de espacios públicos urbanizado (BOE 11/03/2010).
- Real Decreto 233/2013, de 5 de abril, por el que se regula el Plan Estatal de fomento del alquiler de viviendas, la rehabilitación edificatoria, y la regeneración y renovación urbanas, 2013-2016.
- Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Real Decreto 1056/2014, de 12 de diciembre, por el que se regulan las condiciones básicas de emisión y uso de la tarjeta de estacionamiento para personas con discapacidad.

Anexo II: Relación de documentos de normalización sobre accesibilidad

(Aquellas normas en las que aparece el símbolo (Proyecto) significan que en proyecto de estudio y tramitación para ser futuras normas, por lo que aun no están aprobadas como tales):

a) Normas generales. Necesidades y adecuaciones para personas con discapacidad:

1) Generales:

- UNE 170001-1:2001. Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 1: Requisitos DALCO (Deambulación, Aprehensión, Localización y Comunicación).
- UNE 170001-2:2001. Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 2: Sistema de gestión de la accesibilidad global.

- UNE 170006:2003 IN Directrices para que el desarrollo de las normas tenga en cuenta a las personas mayores y las personas con discapacidad.
- UNE 170006:2003 IN Directrices para que el desarrollo de las normas tenga en cuenta las necesidades de las personas mayores y las personas con discapacidad. (Adopción de la Guía CEN/CENELEC 6:2002, idéntica a la Guía ISO/IEC 71:2001).

2) Promoción de vida independiente y situación de dependencia:

- UNE 158101:2008 Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión de los centros residenciales y centros residenciales con centro de día o centro de noche integrado. Requisitos.
- UNE 158201:2007 Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión de centros de día y de noche. Requisitos.
- UNE 158301:2007 Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión del servicio de ayuda a domicilio. Requisitos.
- UNE 158401:2007 Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión del servicio de teleasistencia. Requisitos.

b) Normas de edificación:

1) Generales:

- UNE 41500:2001 IN Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. criterios generales de diseño.
- UNE 41521 Accesibilidad en la edificación. Elementos de comunicación vertical.
- UNE 41520:2002 Accesibilidad en la edificación. Espacios de comunicación horizontal.
- UNE 41522:2001 Accesibilidad en la edificación. Accesos a los edificios.
- UNE 41523:2001 Accesibilidad en la edificación. Espacios higiénico – sanitarios.
- UNE 127029:2002 Baldosas táctiles prefabricadas de hormigón.

- UNE-CEN/TS 15209:2009 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.
- ISO 8421-6:1987 Fire protection – Vocabulary – Part 6: Evacuation and means of escape.
- (Proyecto) PNE 41521 Accesibilidad en la edificación. Elementos de comunicación vertical.
- (Proyecto) PNE-prEN 15673-1 Determinación de la resistencia al deslizamiento en superficies peatonales. Métodos de evaluación. Parte 1: Método de referencia.
- (Proyecto) PNE V41524. Accesibilidad en la edificación. Reglas generales de diseño de los espacios y elementos que forman el edificio. Dotación y uso.
- (Proyecto) PNE-CEN/TR 15894 Herrajes para la edificación. Herrajes de puertas previstas para ser usadas por niños, personas mayores y personas con discapacidad en edificios públicos y privados. Guía de especificaciones.

2) Ascensores, plataformas elevadoras y salvaescaleras:

- UNE-EN 81-70:2004 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores de pasajeros y de pasajeros y cargas. Parte 70: Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad.
- UNE-EN 81-70:2004/A1:2005 Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores de pasajeros y de pasajeros y cargas. Parte 70: Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad.
- UNE-CEN/TS 81-62:2008 EX Ascensores existentes. Parte 82: Mejora de la accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad.
- UNE-EN 81-40:2009 Ascensores especiales para el transporte de personas y cargas. Parte 40: Salvaescaleras y plataformas elevadoras inclinadas para el uso por personas con movilidad reducida.

- (Proyecto) PNE-prEN 81-41 Ascensores especiales para el transporte de personas y cargas. Parte 40: Plataformas elevadoras verticales para el uso por personas con movilidad reducida.

c) Normas de urbanismo:

1) Generales:

- UNE 41500:2001 IN Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. criterios generales de diseño.
- UNE 41510:2001 Accesibilidad en el urbanismo.
- UNE 41512:2001 Accesibilidad en las playas y en su entorno.
- UNE 41513:2001 Itinerarios urbanos accesibles en casos de obras en la calle.
- (Proyecto) PNE 41511 Accesibilidad en parques y jardines.

d) Normas de comunicación y señalización:

1) Generales:

- UNE 170002:2009: sobre Rotulación.
- UNE 41501:2002 Símbolo de accesibilidad para la movilidad. Reglas y grados de uso.
- UNE-EN ISO 11683:1998 Envases. Marcas táctiles de peligro. Requisitos (ISO 11683:1997).
- UNE 137006:2005 Envases y embalajes de cartoncillo para medicamentos fabricados industrialmente. Impresión de textos en braille.
- UNE-CEN/TR 15753:2009 IN Envases y embalajes. Prospectos de medicamentos. Escritura braille y otros formatos para personas con discapacidad visual.
- ISO 7000:2004 Graphical symbols for use on equipment – Index and synopsis.
- ISO 9241 / UNE-EN 29241 Requisitos ergonómicos para trabajos de oficina con pantalla de visualización de datos.

- NBE-CPI/96 Condiciones de protección contra incendios en los edificios.
- Norma "Quality in Practique".

e) Normas de tecnologías de la información y telecomunicaciones:

1) Audiovisual y multimedia:

- UNE 153010:2003 Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. Subtitulado a través del teletexto.
- UNE 153020:2005 Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías.
- UNE 153030:2008 IN Accesibilidad en Televisión Digital.

2) Informática:

- UNE 139801:2003 Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad al ordenador. Hardware.
- UNE 139802:2003 Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad al ordenador. Software.
- UNE 139803:2004 Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad para contenidos en la web.
- UNE 139804:2007 Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Directrices para el uso de la lengua de signos en redes informáticas.
- UNE-EN ISO 9241-151:2008 Ergonomía de la interacción hombre-sistema. Parte 151: Directrices para las interfaces de usuario Web (ISO 9241-151:2008).
- UNE-EN ISO 9241-20 Ergonomía de la interacción persona-sistema. Parte 20: Pautas de accesibilidad para equipos y servicios de tecnologías de información/comunicación (TIC) (ISO 9241-20:2008).

3) Domótica y tecnologías de la salud:

- UNE-EN ISO 16201:2007 Ayudas técnicas para personas con discapacidad. Sistemas de control del entorno para la vida diaria (ISO 16201:2006).
- (Proyecto) PNE-ETSI/TR 102415 Factores Humanos (FH). Servicios de Telesistencia. Cuestiones y recomendaciones para aspectos de usuario.

4) Telefonía:

- (Proyecto) UNE-ETS 300381:1999 Telefonía para personas de audición defectuosa. Acoplamiento inductivo de auriculares telefónicos a audífonos.
- ETS 300507 Ed1, 2, 3 y 4 Sistema europeo de telecomunicaciones digitales celulares (Fase 2). Accesibilidad del servicio (GSM 02.11) (Ratificada por AENOR en diciembre de 2005).
- (Proyecto) PNE 133501 IN Informe sobre normalización y factores humanos en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).
- (Proyecto) PNE 133502 Requisitos de accesibilidad en terminales de comunicaciones móviles.

5) E-Learning:

- UNE 66181:2008 Gestión de la calidad. Calidad de la formación virtual.
- (Proyecto) PNE-EG 202132 Factores humanos (FH). Interfaces de usuario. Directrices para los elementos de la interfaz de usuario común para terminales y servicios móviles.
- (Proyecto) PNE-ISO/IEC 24751-2 Tecnologías de la información. Adaptabilidad individualizada y accesibilidad en e-learning, educación y formación. Parte 2: "Acceso para todos" necesidades personales y preferencias para el intercambio digital.
- (Proyecto) PNE-ISO/IEC 24751-3 Tecnologías de la información. Adaptabilidad individualizada y accesibilidad en e-learning, educación y formación. Parte 3: "Acceso para todos" descripción de recursos digitales.

6) Otros:

- UNE 200007:2007 IN Accesibilidad en las interfaces de las instalaciones eléctricas de baja tensión(CENELEC Guide 28:2006).

f) **Normas de transportes:**

1) Generales:

- UNE-CWA 45546-1:2007 IN Directrices para el desarrollo de normas sobre sistemas de transporte. Necesidades de las personas mayores y las personas con discapacidad. Parte 1: Directrices básicas.

2) Vehículos de carretera:

- UNE-EN 1756-2:2005 Compuertas elevadoras. Plataformas elevadoras para montaje sobre vehículos rodantes. Requisitos de seguridad. Parte 2: Plataformas elevadoras para pasajeros.
- UNE 26316:1983 Vehículos automóviles. Accesibilidad de los mandos en los vehículos de turismo.
- UNE 26450:1995 Vehículos de carretera. Acondicionamiento de los vehículos automóviles utilizados por un conductor discapacitado físicamente. Especificaciones técnicas.
- UNE 26494:2004 Vehículos de carretera. Vehículos para el transporte de personas con movilidad reducida. Capacidad igual o menor a nueve plazas, incluido el conductor.
- UNE 152001-1:2007 Transporte público de pasajeros. Guía para establecer una calidad de servicio de referencia en la aplicación de la Norma UNE-EN 13816. Parte 1: Transporte regular de largo recorrido por carretera.
- UNE 152001-2:2007 Transporte público de pasajeros. Guía para establecer una calidad de servicio de referencia en la aplicación de la Norma UNE-EN 13816. Parte 2: Transporte regional regular por carretera.
- UNE 152001-3:2007 Transporte público de pasajeros. Guía para establecer una calidad de servicio de referencia en la aplicación de la Norma UNE-EN 13816. Parte 3: Transporte regular interurbano de cercanías por carretera.

3) Navegación marítima:

- UNE-EN 14206:2003: Embarcaciones de navegación interior. Pasarelas para embarcaciones de pasajeros. Requisitos, ensayos.

4) Navegación aérea:

- EN 12312-14:2006: Equipos de tierra para aeronaves. Requisitos específicos. Parte 14: Vehículos de embarque de pasajeros con discapacidad (Ratificada por AENOR en marzo de 2007).

5) Ferrocarril:

- (Proyecto) PNE-prEN XXX: Accesibilidad de personas con movilidad reducida en transporte ferroviario. Futuras normas europeas: accesibilidad del material rodante, interfaz plataforma-vehículo y accesibilidad en la infraestructura.

g) Ayudas técnicas:

1) Generales:

- UNE-EN ISO 9999:1999 Ayudas técnicas para personas con discapacidad. Clasificación y terminología (ISO 9999:1998).
- UNE-EN ISO 9999:2003 Ayudas técnicas para personas con discapacidad. Clasificación y terminología (ISO 9999:2003).
- UNE-EN 12182:2000 Ayudas técnicas para personas con discapacidad. Requisitos generales y métodos de ensayo

2) Sillas de ruedas:

- UNE 111913:1991 Sillas de ruedas. Nomenclatura. Términos y definiciones.
- UNE 111914-1:1991 Sillas de ruedas. Parte 1: determinación de la estabilidad estática.
- UNE 111914-5:1991 Sillas de ruedas. Parte 5: determinación de las dimensiones totales, de la masa y de la superficie de giro.
- UNE 111914-11:1995 Sillas de ruedas. Parte 11: maniqués de ensayo.
- UNE 111914-13:1995 Sillas de ruedas. Parte 13: determinación del coeficiente de fricción de las superficies de ensayo.

- UNE 111915:1991 Sillas de ruedas. Dimensiones totales máximas.
- UNE-EN 12183:1999 Sillas de ruedas de propulsión manual. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE-EN 12184:1999 Sillas de ruedas con motor eléctrico, escúteres y sus cargadores. Requisitos y métodos de ensayo.

3) Prótesis y órtesis:

- UNE 111909-1:1990 Prótesis y órtesis. Vocabulario. Parte 1: términos generales.
- UNE 111909-2:1990 Prótesis y órtesis. Vocabulario. Parte 2: términos relativos a las prótesis y a los portadores de prótesis.
- UNE 111909-3:1990 Prótesis y órtesis. Vocabulario. Parte 3: términos relativos a las órtesis.
- UNE 111912:1990 Prótesis y órtesis. Aspectos médicos. Descripción de las malformaciones congénitas de miembros.
- UNE-EN 12523:1999 Prótesis externas de miembros y órtesis externas. Requisitos y métodos de ensayo.
- ISO 7193 Sillas de ruedas. Dimensiones totales máximas.

4) Otras ayudas técnicas:

- UNE-EN 1970:2001 Camas ajustables para personas con discapacidad. Requisitos y método de ensayo.
- UNE-EN 1970:2001/A1:2005 Camas ajustables para personas con discapacidad. Requisitos y método de ensayo.
- UNE-EN 1985:1999 Ayudas para caminar. Requisitos generales y métodos de ensayo.
- UNE-EN ISO 10535:1999 Grúas para el traslado de personas con discapacidad. Requisitos y métodos de ensayo (ISO 19535:1998).
- UNE-EN ISO 121199-1:2000 Ayuda para caminar manejadas por ambas manos. Requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Andadores (ISO 11199-1:1999).

- UNE-EN ISO 121199-2:2000 Ayuda para caminar manejadas por ambas manos. Requisitos y métodos de ensayo. Parte 2: Andadores con ruedas (ISO 11199-2:1999).
- UNE-EN ISO 121199-3:2000 Ayuda para caminar manejadas por ambas manos. Requisitos y métodos de ensayo. Parte 3: Andadores con apoyo para la parte superior del cuerpo (ISO 11199-3:1999).
- UNE-EN ISO 11334-1:1997 Ayudas para caminar manejadas por un brazo. Requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Muletas de codo (ISO 11334:1:1994).
- UNE-EN ISO 11334-4:1999 Ayudas para caminar manejadas por un brazo. Requisitos y métodos de ensayo. Parte 4: Bastones con tres o más patas (ISO 11334-4:1999).

5) Electroacústica:

- UNE 20603-3:1986 Métodos de medida de las características electroacústicas de los audífonos. Sistemas de prótesis auditivas en las que no lleva el paciente la totalidad de los elementos.
- UNE 20603-9:1995 Audífonos. Parte 9: Métodos de medida de las características de los audífonos con salida de vibrador óseo.
- UNE 20603-11:1996 Audífonos. Parte 11: Símbolos y otras marcas en audífonos y equipos relacionados.
- UNE-EN 60118-4:2006 Audífonos. Parte 4: Intensidad de campo magnético en bucles de inducción de audiofrecuencia para audífonos (IEC 60118-4:2006).

h) Normas relacionadas con la cultura y el turismo:

1) Generales:

- (Proyecto) pNE-CEN/TR 15913 Instalaciones para espectadores. Criterios de disposición de espacios de observación para los espectadores con necesidades especiales.
- (Proyecto) PNE 185001 Establecimientos de Tiempo Compartido. Requisitos para la prestación del servicio: aprovechamiento por turnos de bienes inmuebles de uso turístico.

- (Proyecto) PNE 186001 Establecimientos balnearios. Requisitos para la prestación del servicio.
- (Proyecto) PNE 187007 Patronatos de turismo. Requisitos para la gestión interna y prestación del servicio.
- (Proyecto) PNE 188003 Turismo Activo.
- (Proyecto) PNE 188004 Servicios turísticos en instalaciones náutico deportivas.
- (Proyecto) PNE 188005 Ocio nocturno. Requisitos de los establecimientos de ocio para la prestación del servicio.

i) Ergonomía:

1) Generales:

- (Proyecto) PNE-prEN ISO 24500 Ergonomía. Diseño accesible. Señales auditivas para productos de consumo (ISO/DIS 24500:2009).
- (Proyecto) PNE-prEN ISO 24501 Ergonomía. Diseño accesible. Niveles de presión acústica de las señales auditivas para productos de consumo (ISO/DIS 24501:2009).
- (Proyecto) PNE-prEN ISO 24502 Ergonomía. Diseño accesible. Especificaciones del contraste de luminancia en señales visuales y dispositivos (ISO/DIS 24502:2009).
- (Proyecto) PNE-prEN ISO 24503 Ergonomía. Diseño accesible. Utilización de puntos y barras táctiles en productos de consumo (ISO/DIS 24503:2009).
- (Proyecto) PNE 89001 Mobiliario de oficina. Requisitos del mobiliario de oficina para personas con discapacidad.

Anexo III: Fuentes documentales y recursos sobre accesibilidad

Nota: Existe numerosa bibliografía en materia de Accesibilidad, Diseño para Todos y tecnologías de apoyo. Esta lista pretende ser un apartado de iniciación al tema.

a) DISCAPACIDAD:

- AGUADO DÍAZ, A.L.: "Historia de las deficiencias". Madrid. Escuela Libre Editorial. 1995.
- CASADO, D Y ALONSO SECO, J.M. "Curso de prevención de Deficiencias". Madrid. Real Patronato sobre Discapacidad. 1995/2003.
- COMITÉ ESPAÑOL DE REPRESENTANTES DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (CERMI): "La discapacidad como una cuestión de derechos humanos. Una aproximación a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad". Madrid. Colección Cermi.es. CERMI. 2007.
- GARCÍA ALONSO, J.V.: "El movimiento de vida independiente: Experiencias internacionales". Madrid. Fundación Luis Vives. 2003.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE): "Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (EDAD). Año 2008 – Nota de prensa." Madrid. INE. 2009.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE): "Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (EDAD). Año 2008 – Datos." www.ine.es.
- OBSERVATORIO ESTATAL DE LA DISCAPACIDAD (OED). "La discapacidad en cifras" Madrid. IMSERSO. 2006.
- OBSERVATORIO ESTATAL DE LA DISCAPACIDAD (OED): "Tesoro de la discapacidad". Badajoz. Observatorio Estatal de la Discapacidad. 2009.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS): "Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y la Salud". Madrid. Ministerio de trabajo y Asuntos Sociales. 2001.
- PALACIOS, A. "El modelo social de la discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las personas con discapacidad". Madrid. Colección Cermi.es. CERMI. 2008.
- PALACIOS, A. Y ROMAÑACH: "El modelo de la diversidad". Diversitas Ediciones. 2006.

- VV.AA.: "Ideas para una vida activa en igualdad de oportunidades". Foro de Vida Independiente. Agosto 2004.

b) DISEÑO PARA TODOS:

- INSTITUT MUNICIPAL DE PERSONES AMB DISMINUCIÓ - AYUNTAMIENTO DE BARCELONA: "Buen diseño y para todos". Barcelona. Ayuntamiento de Barcelona / Comité Catalá de Representants de Minusvalids / Foment de Arts Decoratives.: 2004.
- ARAGALL, F.: "Diseño para todos: Un conjunto de instrumentos". Fundación Once. 2008.
- BUILD-FOR ALL: "Manual de referencia de Build-for-All para la inclusión de criterios de accesibilidad en las ofertas públicas de licitación de acuerdo con las directivas de adjudicación de contratos públicos de la Unión Europea". Luxemburgo. Comisión Europea. 2006.
- CENTER FOR UNIVERSAL DESIGN (CUD): "Universal Design". North Carolina, EE.UU. Center for Universal Design. 1995.
- DESIGN FOR ALL FOUNDATION "Design for All Foundation" (Dossier) www.designforall.org.
- DESIGN FOR ALL FOUNDATION: "Comminment to Design for All" www.designforall.org.
- FUNDACIÓN PRODINTEC CON LA COLABORACIÓN DE DESIGN FOR ALL: "Diseño para todos". Avilés (Asturias) Pro dintec. 2010.
- JUNCÀ UBIERNA, J.A. "Diseño Universal. Factores Clave para la Accesibilidad Integral". Toledo. COCEMFE-Castilla-La Mancha/ SOCYTEC, 1997.

c) ACCESIBILIDAD UNIVERSAL:

- AENOR: "Sistemas de gestión de accesibilidad global. Guía de interpretación de la norma UNE 170001-2". Madrid. AENOR Ediciones. 2005.
- ALEGRE, L., CASADO, N. y VERGÉS, J.: "Análisis comparado de las normas Autonómicas y Estatales de Accesibilidad". Documento 47/2005. Madrid. Real Patronato sobre Discapacidad. 2005.

- CASADO, D. Y ROJAS, C. (Comp.): "Curso básico de accesibilidad (con seguridad) al medio físico. Selección de materiales". Serie: Documentos nº 15. Madrid. Real Patronato sobre Discapacidad. 1999.
- CENTRO DE REFERENCIA ESTATAL DE AUTONOMÍA PERSONAL Y AYUDAS TÉCNICAS (CEAPAT). "Concepto europeo de Accesibilidad". Madrid. CEAPAT. 1996.
- CENTRO DE REFERENCIA ESTATAL DE AUTONOMÍA PERSONAL Y AYUDAS TÉCNICAS (CEAPAT): "20 años CEAPAT-IMSERSO: De la integración a la interacción". Madrid. CEAPAT. 2009.
- COMITÉ ESPAÑOL DE REPRESENTANTES DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (CERMI): "Plan Estatal de Accesibilidad". Madrid. CERMI. 1999.
- EQUIPO ACCEPLAN: "Libro Blanco. Por un nuevo paradigma, el Diseño para Todos, hacia la plena igualdad de oportunidades". Madrid. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales / Institut Universitari D'estudis Europeus. 2003.
- EQUIPO ACCEPLAN: "Libro verde de la Accesibilidad en España: Diagnóstico de situación y bases para elaborar un plan integral de supresión de barreras". Madrid. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales / Institut Universitari D'estudis Europeus. 2002.
- EQUIPO ACCEPLAN: "Guía para el diseño e implementación de un máster en Accesibilidad Universal". Madrid. IMSERSO / Institut Universitari d'Estudis Europeus. 2005.
- FUNDOSA ACCESIBILIDAD: "Accesibilidad Universal. Requisitos de espacios públicos urbanizados, entornos edificados, transporte y comunicación". Madrid. AENOR Ediciones. 2009.
- GROSBOIS, L.P.: "Handicap et construction. Conception et réalisation: espaces urbains, bâtiments publics, habitations équipements et matériels adaptés". París. Moniteur. 1996.
- IMSERSO¹¹⁴: "Manual de Accesibilidad". Madrid IMSERSO 1994.

¹¹⁴ El INRSO (Instituto Nacional de Servicio Social), dejó de llamarse como tal en 1997 para pasar a llamarse IMSERSO (Instituto de Migraciones y Servicios Sociales) y posteriormente en 2004 se llamará IMSERSO (Instituto de Mayores y Servicios Sociales).

- INSTITUTO DE DERECHOS HUMANOS "BARTOLOMÉ DE LAS CASAS: "El significado de la accesibilidad universal en el marco normativo español". Madrid. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y la Universidad Carlos III de Madrid. 2005.
- INSTITUTO DE DERECHOS HUMANOS "BARTOLOMÉ DE LAS CASAS: "Guía básica sobre las principales pautas a seguir en la preparación y ejecución de prácticas, normativas y decisiones dirigidas a la satisfacción del principio de accesibilidad universal ". Madrid. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y la Universidad Carlos III de Madrid. 2005.
- JUNCÀ UBIERNA, J.A.: "50 ideas fuerza en accesibilidad universal". Madrid. SOCYTEC S.L. 2008.
- JUNCÀ UBIERNA, J.A.: "Accesibilidad Universal. Diseño sin discriminación". Madrid. IMSERSO / Caja Madrid. 2002.
- JUNCÀ UBIERNA, J.A.: "Manual de accesibilidad integral de Castilla-La Mancha" Toledo. Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. 2003.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES: "I Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2010". Madrid Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2004.
- MORENO REBATO, M. "Accesibilidad, urbanismo y Edificación: aspectos jurídicos de las barreras urbanísticas y en la edificación". Madrid. Montecorvo. 2004.
- PEREZ BUENO, L.C.: "Mejora de la accesibilidad a los entornos". Madrid. CERMI. 2005.
- ROVIRA-BELETA CUYAS, E. "Libro blanco de la accesibilidad" Universidad Politécnica de Cataluña. 2004.
- VV.AA.: ¡Pregúntame sobre accesibilidad y ayudas técnicas!". Madrid. IMSERSO. 2005.
- VV.AA. "Manual de accesibilidad integral de Castilla-La Mancha" 2ª ed. Castilla-La Mancha. Junta de Comunidades. 2003.
- VV.AA.: "Manual para un entorno accesible". Documento 15/2005. Real Patronato sobre Discapacidad. Madrid 2005.

d) ACCESIBILIDAD EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS:

- AENOR: "Accesibilidad en edificios públicos. Cuestionarios". Madrid. AENOR Ediciones. 2007.
- ALEGRE, L. Y CASADO, N.: "Guía para la redacción de un plan de accesibilidad". Madrid. Real Patronato sobre discapacidad. 2006.
- CERMI: "Propuesta de modelo de ordenanza municipal sobre accesibilidad universal de los espacios públicos urbanizados y edificaciones, modos de transporte y tecnologías, productos y servicios de información y comunicación". Madrid. CERMI / Barclays Fundación / Ediciones Cinca. 2009.
- JUNCÀ UBIERNA, J.A. Y OTROS: "La administración local en la supresión de barreras arquitectónicas". Madrid. Federación Española de Municipios y Provincias. 1990.
- PLATAFORMA REPRESENTATIVA ESTATAL DE DISCAPACITADOS FÍSICOS (PREDIF): "Un municipio para todos: Guía de buenas prácticas". Madrid. PREDIF / Vodafone / Real Patronato sobre Discapacidad.
- SALA MOZOS, E Y ALONSO LÓPEZ, F.: "La accesibilidad en los municipios: guía para una política integral de promoción y gestión". Colección Manuales y Guías, Serie Servicios Sociales. Madrid. IMSERSO. 2006.
- VV.AA. "Guía para la redacción de un plan municipal de accesibilidad". Madrid. Real Patronato sobre la discapacidad. 2000.
- VIALIBRE: "Manual de accesibilidad integral para las edificaciones administrativas adscritas a la Administración General del Estado". Madrid. Ministerio de Economía y Hacienda. 2007.

e) ACCESIBILIDAD ARQUITECTÓNICA:

- ALONSO, F.: "Los beneficios de renunciar a las barreras. Análisis económico de la demanda de accesibilidad arquitectónica en las vivienda". Serie Estudios nº 3. Madrid. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 1999.

- AMENGUAL, C y OTROS: "Recomendaciones para proyectar viviendas no convencionales y adaptar las convencionales para discapacitados. Simulaciones de uso y eficiencia en baños y cocinas". Buenos Aires. Universidad de Buenos Aires. 1989.
- AMENGUAL, C y OTROS: "Recomendaciones para proyectar viviendas no convencionales y adaptar las convencionales para discapacitados. Adaptabilidad de cocinas y lavaderos". Buenos Aires. Universidad de Buenos Aires. 1989.
- CAPDEVILA, M.: "Manual de accesibilidad arquitectónica". Valencia. Generalitat Valenciana. 1996.
- CENTRO DE REFERENCIA ESTATAL DE AUTONOMÍA PERSONAL Y AYUDAS TÉCNICAS (CEAPAT): "Los mayores y las zonas de estar" (Folleto). Madrid. IMSERSO. 2009.
- CENTRO DE REFERENCIA ESTATAL DE AUTONOMÍA PERSONAL Y AYUDAS TÉCNICAS (CEAPAT): "Los mayores y la cocina" (Folleto). Madrid. IMSERSO. 2009.
- DISMINUIDOS FÍSICOS DE ARAGÓN / DEPARTAMENTO DE SALUD Y CONSUMO DEL GOBIERNO DE ARAGÓN: "Guía de la vivienda. Accesibilidad". Cuadernos de consumo nº 7.
- EQUIPO ACCEPLAN: "Adaptación de la vivienda en la población dependiente: Necesidades, soluciones y costes". Barcelona. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2008.
- MINISTERIO DE FOMENTO / MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES: "Guía técnica de accesibilidad en la edificación 2001 (2ª edición)" Serie monografías. Madrid. Ministerio de Fomento. 2002.
- RODRIGUEZ-LORAS DEALBERT, J. "La Accesibilidad en los edificios sujetos a propiedad horizontal" Colegio Nacional Registradores de la Propiedad y Mercantiles. 2006.
- SOLER, P. "Guía de arquitectura: adaptación y habilitación de la vivienda para personas con Alzheimer y deficiencias de movilidad". Barcelona. Fundación La Caixa. 2002.

f) ACCESIBILIDAD EN CULTURA, PATRIMONIO CULTURAL Y EDUCACIÓN:

- “Actas: Accesibilidad y patrimonio: yacimientos arqueológicos, cascos históricos, jardines y monumentos” Valladolid. Junta de Castilla y León. 2007.
- CONSUEGRA CANO, B.: “El acceso al patrimonio histórico de personas ciegas y deficientes visuales”. Madrid. ONCE. 2002.
- FONDATION DE FRANCE: “Museos abiertos a todos los sentidos. Acoger mejor a las personas minusválidas”. Salamanca. Once y Ministerio de Cultura. 1994.
- FUNDACIÓN ONCE / AENOR: “Manual de accesibilidad global para la formación”. Madrid. AENOR Ediciones. 2006.
- GACÍA AZNARES, F.: “Rehabilitación arquitectónica y urbanística y supresión de barreras”. Documento 8/86. Madrid. Real Patronato de Prevención y Atención a Personas con Discapacidad. 1982.
- PLATAFORMA REPRESENTATIVA ESTATAL DE DISCAPACITADOS FÍSICOS (PREDIF): “Manual para organizar congresos y ferias para todos”. Madrid. PREDIF. 2008.
- VV.AA. “Bibliotecas accesibles para todos: Pautas para acercar las bibliotecas a las personas con discapacidad y las personas mayores”. Colección Manuales y guías – Serie Servicios Sociales. Madrid. IMSERSO. 2008.
- VV.AA.: “Guías multimedia accesibles: El museo para todos”. Madrid. Real Patronato sobre la discapacidad. 2008.
- VV.AA. “Libro blanco del Diseño para Todos en la Universidad”. Madrid. IMSERSO / Fundación Once / Coordinadora de Diseño para Todas las personas en España. 2006.

g) ACCESIBILIDAD EN COMERCIO, OCIO Y TURISMO:

- “Actas. Jornadas de Accesibilidad Universal al patrimonio. Noviembre 2008” Ávila. Concejalía de Accesibilidad del Ayuntamiento de Ávila. 2009.

- ACCES TURISMO. "El mercado potencial del turismo accesible para el sector turístico español" Estudio para la Secretaría de Estado de Turismo 2008.
- ACCESIBILIDAD Y PERSONAS SORDAS. FUNDACIÓN ANDALUZA: "Guía de accesibilidad en comunicación para alojamientos turísticos en Andalucía". Junta de Andalucía. 2008.
- ALONSO LÓPEZ, F. Y DINARES QUERA, M: "El hotel accesible. Guía para su diseño, organización y gestión". Colección Manuales y guías – Serie Servicios Sociales. Madrid. IMSERSO. 2006.
- COMITÉ ESPAÑOL DE REPRESENTANTES DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (CERMI): "Turismo accesible para todas las personas. Plan de acción del CERMI de turismo accesible" Madrid. CERMI. 2005.
- COMISIÓN EUROPEA. "Por una Europa accesible a turistas con discapacidades. Manual para la Industria del Turismo". Luxemburgo. Comisión Europea. 1996.
- COMISIÓN EUROPEA: "Mejorar la información sobre el turismo accesible para personas con discapacidad". Luxemburgo. Comisión Europea. 2005.
- COSTA, M. Y OTROS: "El juego para todos en los parques infantiles". Valencia. AIJU. 2001.
- CRUZ AYUSO, C. "Los retos del ocio y la discapacidad en el siglo XXI". Universidad de Deusto. 2004.
- FEJIDIF / JAÉN ACCESIBLE: "Meta. Manual Especializado en Turismo Accesible". Jaén. Edita FEJIDIF. 2008.
- FRANCO, P Y GARCÍA-MILA, X.: "Manual de accesibilidad hoteles para personas con movilidad reducida". Madrid. Real Patronato de Prevención y Atención a personas con discapacidad / Secretaría de Estado de Comercio, Turismo y de la PYME. 1997.
- GODOY, A. Y FRANCO, P (Coord.): "Curso de turismo accesible". Madrid. Real Patronato sobre Discapacidad. 2004.
- FUNDACIÓN ONCE: "Turismo para todos desde la accesibilidad a la excelencia". Madrid. Fundación Once / ACS. 2007.

- HUESCA GONZÁLEZ, A.M. Y ORTEGA ALONSO, E.: "Hábitos y actitudes hacia el turismo de las persona con discapacidad física. Informe de resultados 2004". Madrid. PREDIF.2004.
- HUESCA GONZÁLEZ, A.M. Y ORTEGA ALONSO, E.: "Hábitos y actitudes hacia el turismo de las persona con discapacidad física. Informe de resultados 2005". Madrid. PREDIF. 2005.
- MARCOS PEREZ, D. "Accesibilidad hotelera en el siglo XXI". Madrid. Centro de publicaciones y Documentación. 2002.
- MALAGÓN, A. Y GRILLO, A. (DIRECTOR: M.R. ORTIZ): "PLAI. Parques para lograr la Accesibilidad Infantil" Colombia. Escuela de Diseño Industrial de la Universidad Nacional. de Colombia. 2006.
- MAZARS TURISMO: "Turismo accesible". Colección Cermi.es. Madrid. CERMI. 2003.
- PLATAFORMA REPRESENTATIVA ESTATAL DE DISCAPACITADOS FÍSICOS (PREDIF): "Como hacer Casas Rurales Accesibles". (folleto). Madrid. PREDIF. 2005.
- PLATAFORMA REPRESENTATIVA ESTATAL DE DISCAPACITADOS FÍSICOS (PREDIF): "Como hacer Restaurantes Accesibles". (folleto). Madrid. PREDIF. 2005.
- PLATAFORMA REPRESENTATIVA ESTATAL DE DISCAPACITADOS FÍSICOS (PREDIF): "Como hacer Hoteles Accesibles". (folleto). Madrid. PREDIF. 2005.
- SANZ, J.F. (DIR.) Y OTROS: "Guía accesible del viajero con movilidad y/o comunicación reducida". Madrid. Polibea. 2005.
- SETIEN SANTAMARÍA. M.L.: "Ocio, calidad de vida y discapacidad". Actas de las IV jornadas de la cátedra de ocio y minusvalías. Universidad de Deusto. 2000.
- SOCYTEC: "Manual de accesibilidad universal para hoteles". Madrid. Paradores de Turismo de España S.A. / Real Patronato Sobre Discapacidad. 2007.
- VV.AA.: "Bares y restaurantes accesibles para todas las personas". Colección Manuales de Accesibilidad. Madrid. Fundación Once. 2008.

- VV.AA.: "Decálogo de Buenas Prácticas en Accesibilidad Turística" Madrid. Ministerio de Ciencia y Tecnología. 2007.
- VV.AA.: "Guía accesible del viajero con movilidad reducida". Madrid. Ed. Polibea. 2005.
- VV.AA.: "Estaciones de servicio accesibles para todas las personas". Colección Manuales de Accesibilidad. Madrid. Fundación Once. 2008.
- VV.AA.: "Plan de accesibilidad a las playas españolas". Madrid. Ministerio de Medio Ambiente, Secretaría de Estado de Aguas y Costas. 2001.
- VV.AA.: "Servicios financieros accesibles para todas las personas". Colección Manuales de Accesibilidad. Madrid. Fundación Once. 2007.

h) ACCESIBILIDAD EN LA COMUNICACIÓN:

- ASOCIACIÓN EUROPEA ILSMH: "El camino más fácil: Directrices Europeas para generar información de fácil lectura destinada a personas con retraso mental". Asociación Europea ILSMH. Junio 1998.
- CENTRO DE RECUPERACIÓN DE MINUSVÁLIDOS FÍSICOS DE ALBACETE: "Como elaborar documentos de fácil lectura" Albacete. CEAPAT. 2007.
- CERMI: "Comunicación para todos. Pautas para la comunicación accesible". Madrid. CERMI. 2005.
- COMISIÓN BRAILLE ESPAÑOLA: "Características de la rotulación para las persona con discapacidad visual" Madrid. Once. 2006.
- MARTIN ANDRADE, P. Y LUENGO JUSDADO, S (Coord.): "Accesibilidad para personas con ceguera y deficiencia visual". Madrid. Once. 2003.
- VV.AA. "Libro blanco de la Lengua de Signos en el Sistema Educativo". Madrid. CNSE / Ministerio de Educación y Ciencia. 2003.

i) ACCESIBILIDAD EN EL MEDIO AMBIENTE:

- AYUNTAMIENTO DE GIJÓN / UMA: "Manual de parques accesibles". Gijón. EMULSA / UMA. 2008.
- HERNÁNDEZ, J. Y BORAU, J.L.: "Guía técnica de accesibilidad a los parques nacionales españoles para personas con movilidad reducida" Madrid. Fundación Once. 2003.
- JIMÉNEZ SANDOVAL R., CHAVES D. & MARIN M. "Programa de interpretación ambiental para personas con discapacidad". Consejo de la Tierra.
- "Proyecto Accesibilidad en áreas protegidas para personas con discapacidad".
- "Guía de cómo hacer un diagnóstico de accesibilidad en un área protegida".
- "Guía de señalización y comunicación para Áreas Protegidas.
- "Programa de Interpretación ambiental para personas con discapacidad".

j) ACCESIBILIDAD EN EL TRANSPORTE:

- AENA: "Manual técnico para la accesibilidad en aeropuertos". Madrid. AENA. 2004.
- GARCIA AZNARÉS, F. Y LÓPEZ MORANTE, G: Situación y perspectiva del transporte público de las personas con movilidad reducida en España". Colección Poliedro. Madrid. Escuela Libre Editorial. 1997.
- IMSERSO: "Evaluación del programa de transporte accesible del IMSERSO". Madrid. IMSERSO. 1999.
- INSERSO: "Transporte de personas con movilidad reducida". Documentos técnicos 51/88. Madrid. INSERSO. 1988.
- JUNCÀ UBIERNA, J.A.: "Estudio de viabilidad para la mejora de la accesibilidad de la red de metro de Barcelona". Documentos técnicos del INSERSO. Madrid. INSERSO. 1992.
- JUNCÀ UBIERNA, J.A. "Movilidad y transporte accesible". Documentos técnicos nº 87. Madrid. IMSERSO. 1997.

- JUNCÀ UBIERNA, J.A. "Transporte público accesible en los países de la CE. Organización, políticas, normas y principales realizaciones". Documentos 32/92. Madrid. Real Patronato de Prevención y de Atención a la Minusvalía. 1992.
- RENFE: "ATENDO. Manual de atención a viajeros con discapacidad o movilidad reducida". Madrid. RENFE. 2009.
- ROMAÑACH, J. "Análisis de evolución de la Accesibilidad de personas con movilidad reducida en viajes de RENFE 2004-2006". Madrid. Foro de vida independiente. 2006.
- VEGA PINDADO, P. "La accesibilidad del transporte en autobús: diagnóstico y soluciones". Colección Documentos – Serie Documentos técnicos. Madrid. IMSERSO. 2000.

k) ACCESIBILIDAD Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC):

- CENTRO DE REFERENCIA ESTATAL DE AUTONOMÍA PERSONAL Y AYUDAS TÉCNICAS (CEAPAT): "Los mayores y la tecnología en la vivienda" (Folleto). Madrid. IMSERSO. 2009.
- COMITÉ ESPAÑOL DE REPRESENTANTES DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (CERMI): "El acceso de las personas con discapacidad a las telecomunicaciones y a la sociedad de la información. Informe del Consejo Nacional sobre Discapacidad de los EE.UU.". Colección Telefónica Accesible. CERMI / Ediciones Cinca. 2006.
- COMITÉ ESPAÑOL DE REPRESENTANTES DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD (CERMI): "Accesibilidad de la Televisión Digital para las personas con discapacidad". Colección Cermi.es. Madrid. CERMI. 2006.
- FUNDACIÓN ONCE: "Libro de actas del I Congreso internacional de Domótica, Robótica y Teleasistencia para todos (DRTall)". Madrid. Fundación Once 2005.
- FUNDACIÓN ONCE: "Libro de actas del II Congreso internacional de Domótica, Robótica y Teleasistencia para todos (DRTall)". Madrid. Fundación Once, 2007.

- FUNDACIÓN ONCE: "Libro de actas del III Congreso internacional de Domótica, Robótica y Teleasistencia para todos (DRTall)". Barcelona. Fundación Once. 2009.
- FUNDACIÓN VODAFONE: "Tecnologías de la información y la comunicaciones y discapacidad. Propuestas de futuro". Madrid. Fundación Vodafone. 2003.
- FUNDACIÓN VODAFONE: "Tecnologías de la información y la comunicaciones y discapacidad. Dependencia y diversidad". Madrid. Fundación Vodafone. 2005.
- MARTINEZ USERO, J.L. Y LARA NAVARRA, P: "La accesibilidad de los contenidos web" OUC.
- MILLAN CALENTI, J,C. (Coord.) "Mayores, accesibilidad y nuevas tecnologías de la información y la comunicación". Universidad da Coruña. 2005.
- MIRANDA DE LARRA, R.: "Discapacidad y eAccesibilidad". Madrid. Fundación Orange. 2007.
- ROMAÑACH, J. (Coord.). "Normas de accesibilidad en la informática". COCEMFE / CEAPAT / MICROSOFT.
- SEGOVIA, C. "Accesibilidad en Internet". 2005.
- TOLEDO MORALES, P.: "Accesibilidad informática y discapacidad". Sevilla. Mergablum. 2001.
- VV.AA.: "Accesibilidad a los contenidos audiovisuales en la web: Una panorámica sobre legislación, tecnologías y estándares". Madrid. Real Patronato sobre discapacidad. 2008.
- VV.AA.: "La accesibilidad universal en los medios audiovisuales de comunicación" Madrid. Real Patronato sobre discapacidad. 2008.
- VV.AA. "Tecnología y discapacidad visual". Madrid. ONCE. 2004.

I) ACCESIBILIDAD EN EL URBANISMO:

- CONSERJERÍA DE BIENESTAR SOCIAL - GENERALITAT VALENCIANA. "Accesibilidad al medio físico. Normativa aplicable". Valencia. Conserjería de Bienestar Social de la Generalitat Valenciana. 2007.

- CÓRDOBA, J.M. Y OTROS: "Criterios básicos para la mejora de accesibilidad y la habitabilidad en el medio urbano". Madrid. Federación Española de Municipios y Provincias. 1991.
- FIGINI, L Y ARCH, M.: "Espacio libre sin barreras". Nobuko. 2007
- LOPEZ PEREDA, P. Y NIEVES MÓURIZ, E. : "Manual de Vados y pasos de peatones". VíaLibre. Colección Accesibilidad. Escuela Libre Editorial. 2000.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS): "Ciudades Globales Amigables con los mayores. Una guía" Ginebra. Organización Mundial de la Salud. 2007.

m) ERGONOMÍA, SEGURIDAD Y ACCESIBILIDAD:

- "¿Cómo evaluar puestos de trabajo ocupados por personas discapacitadas físicamente?". Fundación de prevención de riesgos laborales. 2007.
- "Guía para la gestión de los puestos ocupados por personas con discapacidad sensorial". Fundación de prevención de riesgos laborales. 2007.
- CLUB DE EXCELENCIA EN SOSTENIBILIDAD: "Guía de accesibilidad para empresas". Madrid. Fundación Adecco. 2009.
- ERGOHOBE: "Tecnologías de apoyo al desarrollo sociolaboral de personas con discapacidad". Bilbao. Fundación LantegiBatuk. 2008.
- FERNÁNDEZ RÍOS, M., RICO, R. Y GÓMEZ –JARABO, G. (Dir.): "Diseño de puestos de trabajo para personas con discapacidad". Documentos técnicos del IMSERSO. Madrid. IMSERSO. 1998.
- FUNDACIÓN ONCE / GRUPO FUNDOSA: "Guía introductoria: Accesibilidad en el centro de trabajo". Accesibilidad en el entorno laboral". Grupos de mejora. Fundación Once. 2006.
- FUNDACIÓN ONCE / RED 2 RED CONSULTORES: "La movilidad geográfica de las personas con discapacidad y la accesibilidad de las rutas de trabajo". Madrid. Fundación Once /XTalento. 2009.
- GARCIA CAMÍNO, M.: "Ergonomía y discapacidad. Reflexiones sobre este binomio". Fundesco-ATED. 1993.

- INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA (IBV): "Ergonomía y discapacidad". Madrid. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2004.
- INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA (IBV): "Guía de recomendaciones para el diseño y la selección de mobiliario de oficina para usuario de silla de ruedas". Documentos técnicos del IMSERSO. Madrid. IMSERSO.1995.
- SEBASTIÁN HERRANZ, M. Y NOYA ARNAIZ, R.: "Adaptación de puestos de trabajo. Guía de referencia". Madrid. CEAPAT. 2009.
- UNITED ESPINAL ASSOCIATION. "Seguridad contra incendios para usuarios en silla de ruedas" EE.UU.

n) TECNOLOGÍAS DE APOYO / AYUDAS TÉCNICAS:

- AUPA: "Ayudas técnicas y discapacidad" Colección Cermi.es. Madrid. CERMI. 2005.
- CENTRO DE REFERENCIA ESTATAL DE AUTONOMÍA PERSONAL Y AYUDAS TÉCNICAS (CEAPAT): "Catálogo de ayudas técnicas". Madrid. CEAPAT. 1994 (Versión web: <http://www.catalogo-ceapat.org/>).
- CENTRO DE REFERENCIA ESTATAL DE AUTONOMÍA PERSONAL Y AYUDAS TÉCNICAS (CEAPAT): "Comunicación aumentativa y alternativa. Guía de referencia". Madrid. CEAPAT. 2009.
- CENTRO DE REFERENCIA ESTATAL DE AUTONOMÍA PERSONAL Y AYUDAS TÉCNICAS (CEAPAT): "La vida sobre ruedas. Sillas: puntos importantes" (Folleto). Madrid. CEAPAT. 2007.
- CENTRO DE REFERENCIA ESTATAL DE AUTONOMÍA PERSONAL Y AYUDAS TÉCNICAS (CEAPAT): "Un camino por andar. Prótesis de cadera: puntos importantes" (Folleto). Madrid. CEAPAT. 2007.
- CENTRO DE REFERENCIA ESTATAL DE AUTONOMÍA PERSONAL Y AYUDAS TÉCNICAS (CEAPAT): "Un mundo en horizontal. Camas: puntos importantes" (Folleto). Madrid. CEAPAT. 2007.
- CENTRO DE REFERENCIA ESTATAL DE AUTONOMÍA PERSONAL Y AYUDAS TÉCNICAS (CEAPAT): "Muéveme fácilmente. Grúas: puntos importantes" (Folleto). Madrid. CEAPAT. 2007.

- CENTRO DE REFERENCIA ESTATAL DE AUTONOMÍA PERSONAL Y AYUDAS TÉCNICAS (CEAPAT): "Un baño a mi medida. Aseo: puntos importantes" (Folleto). Madrid. CEAPAT. 2007.
- GRAFT VERLAG, D.: "Señálalo. Diccionario de imágenes". Madrid. CEAPAT. 1993.
- CONSORCIO EUSTAT / COMISIÓN EUROPEA DG XIII: ¡A por ello! Un manual para usuarios de Tecnología de la Rehabilitación". Proyecto DE 3402 / Informe D05.4.
- FUNDACIÓN BELÉN: "Saber mirar. Percepción social de las ayudas técnicas". Madrid. CEAPAT 2004.
- INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA (IBV): "Guía de recomendaciones para el diseño de mobiliario de oficina para usuarios de sillas de ruedas". Valencia. IMSERSO. 2005.
- INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA (IBV): "Guía de selección y uso de silla de ruedas". Documentos técnicos del IMSERSO. Valencia. IMSERSO.1998.
- INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA (IBV): "MUSA/IBV. Método para la selección de ayudas técnicas bajo criterios de accesibilidad". Valencia. IBV / CEAPAT / COCEMFE. 2003.
- INSTITUTO DE BIOMECÁNICA DE VALENCIA (IBV)/ FUNDACIÓN CEDAT: "DATUS. ¿Cómo obtener productos de alta usabilidad? Guía práctica para fabricantes de productos de la vida diaria y ayudas técnicas". Valencia. IBV. 2003.
- IMSERSO. "Diseño y producción de ayudas técnicas para personas con discapacidad en relación con los Programas Europeos". Documentos técnicos del IMSERSO. Madrid. IMSERSO. 1992.
- SERVICIO DE DAÑO CEREBRAL. HOSPITAL AITA MENNI: "Manual de ayudas externas". Bilbao. BBK. 2005.
- VV.AA.: "Problemática de los usuarios de sillas de ruedas en España". Madrid. Confederación Española de Personas Con Discapacidad (COCEMFE)/ Instituto de Biomecánica de Valencia / Fundación Once. 1998.

ñ) TRATO A LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD:

- BELDA GARCÍA, L.M., MAILLO BELDA, J.E. Y PIETRO AMPUDIA, J.M.: "Libro de estilo - Servimedia". Madrid. Servimedia. 2006.
- COHEN, J. "Reglas de etiqueta frente a una persona con discapacidad". Nueva York (EEUU). United Spinal Association. 2004.
- FERNÁNDEZ IGLESIAS, J.L.: "Guía de estilo sobre profesionales en los medios de comunicación". Madrid. Real Patronato Sobre Discapacidad. 2006.
- FLUJAS LEAL, M.J.: "Protocolo accesible para personas con discapacidad". Madrid. Fundación Once. 2006.
- LEDESMA, J.A.: "La imagen social de las personas con discapacidad". Colección Cermi.es. Madrid. CERMI. 2008.
- PLATAFORMA REPRESENTATIVA ESTATAL DE DISCAPACITADOS FÍSICOS (PREDIF): "Atención al Cliente con Necesidades Especiales".
- ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS (ONU): "De la exclusión a la igualdad. Hacia el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad. Manual para parlamentarios de la Convención sobre los Derechos de las personas con discapacidad y su Protocolo Facultativo". Ginebra. ONU. 2007.

o) WAYFINDING (ACCESIBILIDAD COGNITIVA):

- "Accesibilidad y capacidades cognitivas: Movilidad en el entorno urbano". Technosite / Fundación Once. 2009.
- "Accesibilidad y capacidades cognitivas: Movilidad en el entorno urbano. Legislación y estándares". Technosite / Fundación Once. 2009.

p) ARTÍCULOS Y PUBLICACIONES PERIÓDICAS:

- "European Conference design for all. Spain'08. EDEAN". Especial. Boletín CEAPAT (58). Junio 2008.
- ALMOGUERA, A.: "El derecho a entornos accesibles". Cermi.es (35) Mayo 2005.

- INFORME CONSUMER: "Ciudades accesibles". www.consumer.es. Diciembre 2007.
- JUNCÀ UBIERNA, J.A.: "Accesibilidad y patrimonio cultural. A la búsqueda de un equilibrio compatible" BRPD (Boletín Real Patronato sobre Discapacidad (64). Agosto 2008.
- PEÑAS, E.: "El Eurotaxi en Madrid. Tarde, mal y nunca". [Cermi.es](http://cermi.es) (1) Abril 2002.
- PÉREZ, L. "Cuando las casas se convierten en prisiones". [Cermi.es](http://cermi.es). (63). Junio 2007.
- ROVIRA BELETA, E.: "Accesibilidad desapercibida". <http://www.rovira-beleta.com/>.
- VV.AA.: "Monográfico: Accesibilidad universal". Ingeniería y Territorio. Monográfico (63). Barcelona. Revista del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 2003.
- VV.AA. Revista Minusval. IMSERSO. Madrid.
- Dossier: "Accesibilidad digital" (Número 172). Enero-Febrero 2009.
- Dossier: "Accesibilidad electrónica" (Número 164). Julio-Septiembre 2007.
- Dossier: "Comunicación aumentativa y alternativa". (Número 160). Noviembre-Diciembre 2006.
- Dossier: "Diseño para todos" (Número 133). Marzo-Abril 2002.
- Dossier: "Domótica y discapacidad". (Número 158). Setiembre-October 2006.
- Dossier: "La sociedad de la información" (Número 128). Abril-Mayo 2001.
- Dossier: "Proyecto EASTIN – Red Europea de información sobre las tecnologías para la discapacidad y la autonomía" (Número 153). Septiembre-October 2005.
- Dossier: "Investigación y desarrollo". (Número 141). Julio-Septiembre 2003.

- Dossier: "Productos de apoyo". Número 173. Marzo-Mayo 2009.
- Dossier: "Transporte accesible". (Número 167). Enero-Febrero 2008.
- Dossier: "Vida independiente". Dossier. IMSERSO. Madrid. Número 146. Julio-agosto 2004.
- Número especial: "Accesibilidad". Abril 2004.
- Número especial: "Discapacidad y nuevas tecnologías". Junio 2002.

q) MATERIAL MULTIMEDIA:

- "Accesibilidad, diseño para todos y tecnología". [DVD]. Fundación Once. Madrid.
- "Características de la rotulación para personas con discapacidad visual". [CD-ROM]. Comisión Braille – Once. 2006.
- "Discapacidades humanas". [DVD]. RTVE y Fundación Once. Madrid 2006.
- "Guía para la redacción de un plan de accesibilidad". [CD-ROM]. Real Patronato sobre discapacidad. Madrid 2006.
- "Plan de accesibilidad global de los Departamentos Ministeriales". [CD-ROM] Ministerio de Economía y Hacienda / Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Madrid 2007.
- "Soluciones de comunicación para personas mayores o con discapacidad". [DVD]. Fundación Telefónica. Madrid. 2003.
- "Talk". [DVD]. Disability Right Commission U.K. Londres. 2004.
- "The Fortune training cd." [CD-ROM]. Institute for Rehabilitation Research (IRV) / Comisión Uf The European Communities Directory. Hoensbroek (Holanda).

Anexo IV: Glosario de términos sobre accesibilidad¹¹⁵

- **Abujardado:** El abujardado es uno de los acabados de suelo más tradicionales. Se aplica golpeando repetidas veces con una bujarda que va punteando y labrando la superficie hasta dejarla con la textura deseada. Proporciona una superficie de aspecto rugoso y homogéneo, con pequeños cráteres uniformemente repartidos de 1 a 3 mm de profundidad y anchura, que aclaran el tono general de la piedra. El tamaño y densidad del punteado se obtiene en función de la fuerza aplicada, de la cantidad de impactos y del tipo de cabeza de la bujarda (gruesa, media o fina). Esta técnica se utiliza para señalar (Encaminamientos, andenes, etc.).
- **Accesibilidad:** Cualidad de fácil acceso, para que cualquier persona, incluso aquellas que tengan limitaciones en la movilidad o en la comunicación, pueda llegar a un lugar, objeto o servicio. Accesibilidad electrónica es la facilidad de acceso a las TIC y a contenidos en Internet, para cualquier persona sea con discapacidad, de edad avanzada o por privación circunstancial.
- **Accesibilidad universal** condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos o instrumentos, herramientas y dispositivos, para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de «diseño para todos» y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.
- **Acera:** Área lateral de una vía destinada a la permanencia y al tránsito exclusivo de peatones.
- **Actividades de la vida diaria (AVD):** Son las acciones que realiza una persona en forma cotidiana para la subsistencia y autocuidado. Entre ellas se pueden diferenciar:
- **Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD):** Son las más elementales y consisten en poder realizar en forma independiente las actividades de alimentación, aseo, vestuario, movilidad, continencia y el uso del baño.

¹¹⁵ El presente glosario pretende ser una sucinta relación de aquellos términos que son utilizados habitualmente. Han sido extraídos de diferentes manuales.

- **Actividades instrumentales de la Vida Diaria (AIVD):** Llamadas así porque requieren algunos instrumentos y precisan mayor indemnidad del individuo para ser realizadas, posibilitando a la persona para tener una vida social mínima. Dentro de ellas se cuentan el uso del teléfono, cuidado de la casa, salir de compras, preparación de la comida, uso de medios de transporte, uso adecuado del dinero y responsabilidad sobre sus propios medicamentos.
- **Actividades básicas de autocuidado:** (o cuidado personal) también llamadas de funcionamiento físico o habilidades básicas para hacer vida independiente.
- **Agudeza visual:** Es la capacidad del sistema de visión para percibir, detectar o identificar objetos espaciales con unas condiciones de iluminación buenas. Para una distancia al objeto constante, si el paciente ve nítidamente una letra pequeña, tiene más agudeza visual que uno que no la ve.
- **Ajuste razonable:** Aquellas disposiciones adoptadas con el fin de adecuar el entorno, bienes, productos y servicios a las específicas situaciones personales que por diferentes causas, se encuentran en una situación especial, cuando no puedan realizarse las medidas estipuladas por ley o que supongan una carga desproporcionada para el que las realice.
- **Alcorque:** Se le llama alcorque al agujero que se practica alrededor del tronco de un árbol, para almacenar el agua de riego o de la lluvia, e incluso el abono u otro fertilizante, imposibilitando de este modo que todo esto se esparza por el alrededor y se pierda sin ser aprovechado por dicho árbol. Cuando el árbol está en un lugar asfaltado o ensolado, por ejemplo en una calle, se le llama alcorque a la zona que se deja sin asfaltar o ensolar alrededor del árbol.
- **Alojamiento accesible:** Habitación de hotel, albergue, residencia de estudiantes, apartamento o alojamiento similar, que cumple todas las características que le sean aplicables de las exigibles a las viviendas accesibles para personas en silla de ruedas y persona con discapacidad auditiva y contará con un sistema de alarma que transmita señales visuales visibles desde todo punto interior, incluido el aseo.

- **Ancho de vía:** Medida transversal de una zona de uso público compuesta por aceras, calzadas, carril-Bici, y separadores, para el tránsito de peatones y vehículos.
- **Antropometría:** Se considera a la antropometría como la ciencia que estudia las medidas y dimensiones del cuerpo humano, con el fin de establecer diferencias entre individuos, grupos, razas, etc.
- **Apoyo isquiático:** Apoyo para la parte posterior de la persona, a la altura de las caderas, dispuesto a 70 o 75 cm. del suelo, que permite descansar en la posición de pie y agarrarse del apoyo con las manos.
- **Área de actividad:** Superficie necesaria para que los usuarios accedan y usen los espacios, de las instalaciones y del mobiliario en situación de comodidad y seguridad.
- **Aseo compartido:** Espacio higiénico-sanitario que permite el acceso y uso a personas de ambos sexos.
- **Aseo específico:** Espacio higiénico-sanitario que permite el acceso y uso a personas de un solo sexo.
- **Atemperadores de tráfico:** Reductores de velocidad colocados en las calzadas.
- **Audiodescripción:** Técnica que consiste en añadir una pista de audio donde va grabada una voz que describe la imagen, utilizando para ello los espacios que dejan libres la banda sonora original, que solo puede escucharse por la persona con discapacidad visual, sin afectar al resto de espectadores.
- **Autocuidado:** Conjunto de actividades que realizan las personas, la familia o la comunidad, para asegurar, mantener o promover al máximo su potencial de salud". Implica cambiar estilos de vida incorporando conductas que permitan, a través de un estado de bienestar, desarrollar una vida plena y activa, perseverando y fortaleciendo la salud física o psíquica.
- **Autonomía personal:** Capacidad que tiene una persona para decidir sobre su existencia en todos los planos, sin la necesidad de la ayuda de terceras personas Para ello es necesario proporcionar a estas personas unos apoyos especializados que les faciliten ese grado máximo posible de independencia para llevar a cabo las

tareas cotidianas, así como para adaptarse positivamente a su propio medio. En términos generales se trata de la capacidad de tomar decisiones y participar de la sociedad sin ayuda de otro.

- **Ayuda técnica:** Todos aquellos elementos necesarios para el tratamiento de la deficiencia o discapacidad, con el objeto de lograr su recuperación o rehabilitación, o para impedir su progresión o derivación en otra discapacidad. Asimismo se consideran ayudas técnicas los que permiten compensar una o más limitaciones funcionales, motrices, sensoriales o cognitivas de la persona con discapacidad, con el propósito de permitirle salvar las barreras de comunicación y movilidad y de posibilitar su plena integración en condiciones de normalidad". Hoy en día se las conoce como **tecnologías de apoyo**.

- **Banda-guía:** Tramo de un itinerario peatonal en que la textura y el color son diferentes de los del resto del itinerario, cuya función es orientar y dirigir a las personas ciegas, o con deficiencias visuales y a las que tengan graves problemas de orientación.

- **Banda libre peatonal:** Es la zona libre de obstáculos de un itinerario peatonal que se utiliza para la circulación de peatones. Por lo general, y cada vez la tendencia es más, se trata de la franja de acera contigua a la alineación que se encuentra libre de salientes de fachada, de mobiliario urbano o de cualquier tipo de obstáculo que interfiera en el tránsito peatonal.

- **Barreras:** Cualquier impedimento, traba u obstáculo que limita o impida el acceso, la libertad de movimientos, la estancia o la circulación con seguridad de las personas. Pueden ser:

- **Barreras arquitectónicas, o Barreras Arquitectónicas en la Edificación (BAE).** Son las existentes en el interior de los edificios, tanto públicos como privados.

- **Barreras urbanísticas:** Son las existentes en las vías públicas así como en los espacios libres de uso público.

- **Barreras en el transporte:** Las que presentan las unidades de transporte particulares o colectivas (de corta, media o larga duración) terrestres, marítimas, fluviales o aéreas.

- **Barreras en la comunicación sensorial (BACS).** Se entiende como BACS todo aquel impedimento que imposibilite o dificulte

la expresión o recepción de mensajes a través de los medios o sistemas de comunicación sean o no de masas.

- **Barrido:** espacio que recorre una puerta o una ventana desde que está cerradas hasta su apertura total.
- **Bolardo:** Poste metálico de aluminio fundido, acero inoxidable o hierro que se anclan al suelo para impedir el paso o aparcamiento a los vehículos. Se usan principalmente para evitar que los coches usen las aceras para aparcar, o para que no penetren en una zona peatonal. Además, algunos comercios los instalan ante sus escaparates debido al peligro de robo por alunizaje.
- **Bucle magnético:** Sistema de transmisión de sonido que complementa a las prótesis auditivas, haciendo que el sonido de la fuente emisora prevalezca sobre el ruido ambiental, si el audífono se encuentra en la posición T. Se señala con el siguiente símbolo:
- **Calzada:** Zona de la vía destinada a la circulación de vehículos
- **Campo visual:** es la porción del espacio que el ojo es capaz de ver. El examen del campo visual permite determinar sus límites para cada ojo. Diferentes enfermedades oftalmológicas o cerebrales pueden ocasionar disminución de su amplitud
- **Clasificaciones:** La Clasificación Internacional de Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDDDM) publicada por la OMS EN 1980 establece las siguientes clasificación:
 - **Deficiencia:** hace referencia a la existencia de una alteración o anomalía de una estructura anatómica que condiciona la pérdida de una función, que puede ser tanto fisiológica como psicológica.
 - **Discapacidad** hace referencia a cualquier restricción o falta de capacidad (aparecida como consecuencia de una anomalía) para llevar a cabo una actividad determinada.
 - **Minusvalía** hace referencia a la existencia de una barrera presente en el individuo, como consecuencia de una deficiencia o una discapacidad, la cual limita o impide el desarrollo del rol que sería esperable en ese individuo en función de su edad, sexo y situación social y cultural.

Estos términos, aunque se siguen utilizando en la actualidad, han sido eliminados por una la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF), publicada por la OMS en 2001. Según la CIF, “El estado de funcionamiento y de la discapacidad de una persona es el resultado de la interacción dinámica entre su estado de salud (enfermedades, trastornos, lesiones, traumatismos, etc.) y los factores contextuales que comprenden a la vez los factores personales y los factores medioambientales. Las características del mundo que nos rodee, el contexto social y las actitudes individuales o colectivas tienen un efecto facilitador o al contrario constituyen un obstáculo para la persona.”

- **Deficiencia:** (Ver Clasificaciones).
- **Desarrollo sostenible:** Aquel desarrollo que asegura las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para enfrentarse a sus propias necesidades. Para ello deben conseguir a la vez satisfacer a las necesidades del presente, fomentando una actividad económica que suministre los bienes necesarios a toda la población mundial y satisfacer a las necesidades del futuro, reduciendo al mínimo los efectos negativos de la actividad económica, tanto en el consumo de recursos como en la generación de residuos, de tal forma que sean soportables por las próximas generaciones.
- **Diferencias de nivel:** Son aquellas discontinuidades que se producen en los planos que conforman los itinerarios peatonales dentro del medio urbano, y que en general, se han de resolver mediante planos inclinados de pendiente adecuada que disipen las diferencias de cota. Se les suele clasificar de la siguiente manera:
 - **Resalte:** Diferencia de nivel igual o inferior a 3 cm. que se resuelve con planos inclinados de pendiente no superior al 25 %.
 - **Cambio de nivel:** Diferencia de nivel comprendida entre 3 y 5 cm. generalmente utilizado entre calzadas del viario urbano y las aceras. Se resuelve con diferentes tipos de vados.
 - **Ruptura de nivel:** Diferencia de nivel superior a 15 cm. que se resuelve mediante rampas.

- **Diseño para todos:** La actividad por la que se concibe o proyecta, desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todos. Debe basarse en los siguientes principios:
 1. El diseño será útil y equiparable a personas con diversas capacidades.
 2. El diseño debe acomodarse a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.
 3. El uso del diseño debe ser fácil de entender, atendiendo a la experiencia, conocimientos, habilidades lingüísticas o grado de concentración actual del usuario.
 4. El diseño comunique de manera eficaz la información necesaria para el usuario, atendiendo a las condiciones ambientales o a las capacidades sensoriales del usuario.
 5. El diseño minimice los riesgos y las consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales.
 6. El diseño pueda ser usado eficaz y confortablemente y con un mínimo de fatiga.
 7. Que proporcione un tamaño y espacio apropiados para el acceso, alcance, manipulación y uso, atendiendo al tamaño del cuerpo, la postura o la movilidad del usuario.
- **Discapacidad:** (Ver Clasificaciones).
- **Diseño Universal:** (Ver Diseño para todos).
- **Domótica:** Es la porción del espacio que el ojo es capaz de ver. El examen del campo visual permite determinar sus límites para cada ojo. Diferentes enfermedades oftalmológicas o cerebrales pueden ocasionar disminución de su amplitud.
- **Elemento saliente:** Aquel elemento que invade el recorrido de un pasillo o local.
- **Encaminamientos:** (Ver Banda-guía).

- **Ergonomía:** Disciplina que busca que los humanos y la tecnología trabajen en completa armonía, diseñando y manteniendo los productos, puestos de trabajo, tareas, equipos, etc. en acuerdo con las características, necesidades y limitaciones humanas.
- **Espacio de giro:** Aquel espacio necesario para poder girar sobre sí mismo una persona o silla de ruedas.
- **Espacio de paso:** Aquel espacio necesario para poder pasar una persona o silla de ruedas sin que exista ningún obstáculo
- **Funcionalidad:** Es la capacidad de una persona de llevar por sí misma la orientación de sus actos, hacer lo que ella o él desee de su entorno, realizando las actividades de la vida diaria desde el punto de vista psíquico, físico y social.
- **Giro de rueda:** Bordes de protección laterales para evitar la caída accidental de las ruedas delanteras de una silla.
- **Háptico:** estrictamente hablando significa todo aquello referido al contacto, especialmente cuando éste se usa de manera activa. La palabra no está incluida en el diccionario de la Real Academia Española y proviene del griego hápto (tocar, relativo al tacto). Sin embargo algunos teóricos como Herbert Read han extendido el significado de la palabra 'háptica' de manera que con ella hacen alusión por exclusión a todo el conjunto de sensaciones no visuales y no auditivas que experimenta un individuo. La sensación del tacto es de las primeras que desarrollamos en el feto y su posterior evolución a medida que nos hacemos adultos depende mucho de otros sentidos tales como la visión. Por lo tanto todo **recurso háptico** es aquel que utiliza el sentido del tacto para su utilización.
- **Huella:** Profundidad de un peldaño o escalón.
- **Iluminancia:** Flujo luminoso que incide sobre la unidad de área de una superficie iluminada. En el Sistema Internacional de Medidas, la unidad de iluminancia es el lux (lx), que es la iluminancia de una superficie que recibe un flujo luminoso de un lumen repartido sobre un m² de superficie.
- **Intensidad de uso:** Mayor o menor grado de utilización de un área para una actividad determinada.

- **Intersecciones:** Solución vial, tanto a nivel como a desnivel, que busca racionalizar correctamente los flujos de circulación de vehículos del viario, con el fin de incrementar la capacidad de los vehículos, disminuir los tiempos de viaje y las aglomeraciones de tráfico.
- **Itinerario accesible:** Aquel que considerando su utilización en ambos sentidos cumple las condiciones de accesibilidad establecidas.
- **Itinerario peatonal:** Recorrido destinado al tránsito de peatones que permite acceder a la edificación y a los diferentes espacios de uso público.
 - **Luminancia:** La Luminancia L en un punto de una superficie en una dirección dada es el cociente de la intensidad luminosa de un elemento de esa superficie por el área de la proyección ortogonal de dicho elemento sobre un plano perpendicular a dicha dirección. L se mide en cd/m^2 .
 - **Mamperlán:** Listón de madera con el que se guarnece el borde de los peldaños en las escaleras de fábrica.
 - **Mecanismos temporizados:** Aquellos que limitan el funcionamiento de una instalación durante un tiempo prefijado.
 - **Meseta:** Superficie plana entre dos tramos de escaleras o rampa
 - **Minusvalía:** (Ver Clasificaciones).
 - **Movilidad:** Es la capacidad o facilidad de movimiento.
 - **Paramento:** Cualquiera de las dos caras de un muro o pared.
 - **Personas con movilidad reducida:** Aquella persona que temporal o permanentemente tiene limitada su capacidad de desplazarse. En este manual también se incluye la palabra "comunicación" y hace referencia a aquellas personas que tienen limitada su capacidad de comunicación.
 - **Personas en situación de limitación:** Aquella, que, temporal o permanentemente, tiene restringida su capacidad de relacionarse con el medio o de utilizarlo. Las dificultades más frecuentes son:
 1. Dificultades de maniobra.

2. Dificultades para salvar desniveles.
3. Dificultades de alcance.
4. Dificultades de control.
5. Dificultades de percepción.

- **Persona con discapacidad auditiva:** Persona con una pérdida parcial (hipoacusia) o total (sordera) de la audición. Por ello presenta problemas para captar, identificar, segregar y comprender el estímulo auditivo y la información que éste aporta.

- **Persona con discapacidad física:** Persona con una disminución importante en la capacidad de movimiento de una o varias partes del cuerpo. Está relacionado con la disminución y/o la incoordinación del movimiento, trastornos en el tono muscular o en el equilibrio. Estas personas presentan problemas de desplazamiento, capacidad de alcance o elevación, equilibrio y/o destreza manual.

- **Persona con discapacidad visual:** Persona con ausencia total o percepción mínima de la luz que impide su uso funcional. Se distinguen entre personas ciegas y las personas con deficiencia visual. La ceguera es entendida habitualmente como la privación de la sensación visual o del sentido de la vista. Por otro lado, las personas con deficiencia visual son aquellas que con la mejor corrección posible podrían ver o distinguir, aunque con gran dificultad, algunos objetos a una distancia muy corta. En la mejor de las condiciones, algunas de ellas pueden leer la letra impresa cuando ésta es de suficiente tamaño y claridad, pero, generalmente, de forma más lenta, con un considerable esfuerzo y utilizando ayudas especiales. En otras circunstancias, es la capacidad para identificar los objetos situados enfrente (pérdida de la visión central) o, por el contrario, para detectarlos cuando se encuentran a un lado, encima o debajo de los ojos (pérdida de visión periférica), la que se ve afectada en estas personas.

- **Persona con discapacidad intelectual (antes psíquica o mental):** Según la Asociación Americana de Retraso Mental (AAMR) son "aquellas que se caracterizan por tener un funcionamiento intelectual significativamente inferior a la media, que coexiste junto a limitaciones en dos o más de las siguientes áreas de habilidades de adaptación: comunicación, cuidado propio, vida

en el hogar, habilidades sociales, uso de la comunidad, salud y seguridad, contenido escolar funcional, ocio y trabajo”.

- **Plano de trabajo:** Superficie sobre la que se realizan trabajos.
- **Planos proyectantes principales:** Los dos planos proyectantes principales son el Horizontal y el Vertical. Su intersección se denomina Línea de tierra. Existen tres tipos.
 - **Plano Horizontal (PH):** contiene la proyección horizontal o planta. Está subdividido por la Línea de tierra (LT) en: Plano Horizontal Posterior (detrás) y Plano Horizontal Anterior (delante).
 - **Plano Vertical (PV):** contiene la proyección vertical o alzado. Está subdividido por la Línea de Tierra en: Plano Vertical Superior (arriba) y Plano Vertical Inferior (abajo).
 - **Plano de Perfil (PP):** contiene la proyección lateral izquierda (o derecha). Las tres proyecciones ortogonales principales: frontal, superior y lateral (alzado, planta y perfil). Normalmente, sólo se usan los planos PH y PV, que se cortan en la Línea de tierra (LT) dando origen a una subdivisión del espacio en cuatro ángulos diedros o cuadrantes.
- **Plataforma única peatonal:** Calle destinada únicamente al tránsito de peatones, en la que los vehículos sólo pueden circular de forma ocasional para acceso a aparcamientos privados, para carga y descarga y en situaciones de emergencia
- **Plataforma única mixta:** Calle en la que la circulación de vehículos y el tránsito peatonal se producen en el mismo plano, no existiendo diferencias de nivel entre aceras y calzadas. La circulación se organiza mediante cambios de color y textura en los pavimentos, colocación de mobiliario urbano, etc.
- **Rampa (Porcentaje de inclinación):** viene dado por el cociente entre la altura a salvar por la rampa y su longitud horizontal multiplicado por 100.
- **Rampa longitudinal:** En un local aquella que discurre perpendicular al muro del local.
- **Rampa transversal:** En un local aquella que discurre paralela al muro del local.

- **Recorrido accesible:** Aquel que no tiene ninguna traba o impedimento.
- **Recorrido practicable:** Aquel recorrido que es accesible pero con ayuda de una tercera persona o que necesita mejorar en algunos aspectos. (No se considera accesible y poco a poco cae en desuso).
- **Recorrido inaccesible:** El recorrido que no cumple la normativa o que presenta un grado de dificultad muy alto.
- **Rigola:** Faja de adoquines, losetas u otro material en forma de canaleta colocado generalmente junto al bordillo de la acera, para encauzar el agua procedente de la lluvia o el riego. Se debe de tener especial cuidado en la colocación de estos elementos junto a vados de peatones porque puede suponer una barrera para los peatones.
- **Sección vial o sección transversal:** Representación gráfica de una vía que esquematiza, en el sentido perpendicular al eje, sus componentes (calzada, aceras, separadores, carril-bici, zonas verdes, etc) y su mobiliario urbano.
- **S.I.A.:** Símbolo Internacional de Accesibilidad.
- **Subtitulado:** Se puede definir como una modalidad de trasvase entre el modo oral a escrito). Consiste en presentar en pantalla un texto escrito que ofrece un recuento semántico de lo que se emite en el programa en cuestión, pero no sólo de lo que se dice, cómo se dice (énfasis, tono de voz, acentos e idiomas extranjeros, ruidos de la voz) y quién lo dice sino también de lo que se oye (música y ruidos ambientales) y de los elementos discursivos que aparecen en la imagen (cartas, leyendas, carteles, etc.). A diferencia del subtitulado que consumen los receptores que no presentan déficit auditivo, el dirigido a los espectadores sordos se articula únicamente en torno a dos componentes: los subtítulos y la imagen que los acompaña. Estos dos elementos, junto con la naturaleza y el ritmo de lectura del receptor, definen las características diferenciales del subtitulado para sordos.
- **Tabica:** Altura de peldaño o escalón. Contrahuella. Parte vertical de un peldaño.
- **Tecnologías de apoyo o de rehabilitación:** (Ver ayuda técnica).

- **Transferencia:** Cambio de la superficie de apoyo o asiento realizado por una personas con movilidad reducida.
- **Usabilidad:** es la destreza con que las personas pueden utilizar una herramienta particular o cualquier otro objeto fabricado por humanos con el fin de alcanzar un objetivo concreto. La usabilidad también puede referirse al estudio de los principios que hay tras la eficacia percibida de un objeto.
- **Vado:** Rebaje de las aceras y otras estructuras con el fin de permitir el acceso desde una calzada. Algunos elementos que se deben tener en cuenta de un vado son:
 1. La pendiente longitudinal que se define como la inclinación del terreno, acera o cualquier estructura de paso, en el sentido de la marcha.
 2. La pendiente transversal de un vado o de un itinerario peatonal se define como la inclinación del terreno, acera o cualquier estructura de paso, en la dirección perpendicular al sentido de la marcha.
 3. La anchura del vado es la dimensión del espacio o ámbito de paso, en el sentido del cruce de la alzada, que mantiene la continuidad, sin resaltes ni cambios de nivel a lo largo del recorrido. Coincide generalmente con la longitud de la línea de intersección entre el plano inclinado principal del vado y la calzada.
- **Vida independiente:** El término “vida independiente” no hace referencia a las capacidades funcionales, no significa “hacer todo sin ayuda externa” sino que en términos generales indica que las personas con discapacidad tienen el control de su propia vida, pueden acceder a las mismas oportunidades y enfrentarse a las mismas elecciones en la vida diaria, de la misma manera que las personas sin discapacidad tienen estos hechos garantizados.
- **Wayfinding:** (Accesibilidad cognitiva) Proceso de orientación utilizando información espacial y del entorno natural, urbano o edificatorio. Diseñar bajo los principios del wayfinding es crear recursos y sistemas de información espacial y del entorno para orientar y direccionar a las personas.
- **Zanquin:** Rodapié que lleva la escalera.

Anexo V: Recursos sobre accesibilidad

a) BIBLIOTECAS Y CENTROS DE DOCUMENTACIÓN:

- CEAPAT – Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas. C/ Los Extremeños, 1. 28018 - Madrid. Teléfono: 91 363 48 10. Correo electrónico: ceapat@mtas.es.

www.ceapat.org.

- IMSERSO – Biblioteca de Servicios Sociales. Avda. de la Ilustración c/v Ginzo de Limia, nº 58. 28029 - Madrid. Teléfono: 91 363 89 75

www.seg-social.es/imserso.

- Centro Español de Documentación sobre Discapacidad (CEDD). Real Patronato sobre Discapacidad. C/ Serrano, 140. 28006 - Madrid. Teléfono: 91 745 24 46 Fax: 91 411 55 02. Correo electrónico: cedd@furnet.es

www.cedd.net.

- SIIS – Centro de Documentación y Estudios. C/ Reina Regente, 5, bajo, Apdo. 667. 20003- Donostia-San Sebastián. Teléfono: 943 423 656. Fax: 943 293 007 . Correo electrónico: documentacion@siis.net

www.siis.net.

- CEDISS -Centro Estatal de Documentación e Información de Servicios Sociales. Calle Zurbarán, 1. 28010 - Madrid. Teléfono: 91 444 56 23 / 91 444 56 29. Fax: 91 444 56 25. Correo electrónico: cedissmtas@mtas.es.

www.mtas.es/publica/bibliot/Cediss/Indice.htm.

- Servicio de Información sobre Discapacidad (Universidad de Salamanca). Avda. de la Merced 109-131. 37005 - Salamanca. Teléfono: 923 29 44 00 Ext. 3375. Correo electrónico: sid@sid.usal.es.

sid.usal.es

- Servicio Bibliográfico y Cultural de la ONCE. Dependencias de Madrid: C/ La Coruña, 18. 28020 - Madrid. Teléfono: 915 894 200.

Dependencias de Barcelona: C/ Sepúlveda, 1, 08015 Barcelona.
Teléfono: 933 259 200.

www.once.es

- COCEMFE – Confederación Coordinadora Estatal de Minusválidos Físicos de España. C/ Luis Cabrera, 63. 28002 - Madrid. Teléfono: 91 744 36 00. Fax: 91 413 19 96. Correo electrónico: cocemfe@cocemfe.es

<http://www.cocemfe.es/>

- Área de Documentación y de Fomento de la Lectura. Fundación CNSE para la Supresión de las Barreras de Comunicación. C/ Islas Aleutianas, 28. 28035 - Madrid. Teléfono: 91 376 85 60 Fax: 91 376 85 64. Correo electrónico: documentacion@fundacioncse.org.

www.fundacioncse.org.

- FIAPAS – Confederación Española de Familias de Personas Sordas. C/ Núñez de Balboa 3 – 1º interior. 28001 - Madrid. Teléfono.: 91 576 51 49 Fax: 91 576 57 46

www.fiapas.es.

- Design for All Foundation. Avgda. Marquès de Comillas nº 13, Bustia 97 . (Recinte Poble Espanyol) 08038 - Barcelona. Tel +3493 470 51 18. Fax +3493 371 76 49. Correo electrónico: foundation@designforall.org

www.designforall.org.

b) PAGINAS WEB¹¹⁶:

i) Accesibilidad, diseño universal y vida independiente:

- Sólo Arquitectura. Portal sobre Arquitectura, Construcción y Diseño: www.soloarquitectura.com.

¹¹⁶ Sólo aquellas donde es posible conseguir documentación.

- Institute de Independent Living: www.independentliving.org.
- Centre for Accesible Environments. Centro británico de arquitectura basada en el diseño accesible: www.cae.org.uk.
- CERPA. Centro Europeo de Investigación y Promoción de la Accesibilidad: www.cerpa.org.
- Center for Universal Design. Centro que promueve el diseño universal: www.design.ncsu.edu/cdu.
- Enlace a información sobre Código Técnico de la Edificación en Normativa de obligado cumplimiento en edificación: www.mviv.es.
- Código Técnico de la Edificación: www.codigotecnico.org.
- Web de FEJIDIF con abundante información sobre accesibilidad: www.jaenaccesible.org.
- TIRESIAS. Tecnologías accesibles: www.tiresias.org.
- Grupo de investigación ACCEPLAN: www.iuee.eu/presentacio.asp?parent=13&ap=35&s=36.
- Foro de vida independiente de España: www.forovidaindependiente.org.
- Publicaciones de la Fundación Once: www.fundaciononce.es/ES/Publicaciones.
- Wiki sobre construcción y arquitectura: www.construmatica.com/construpedia/Portada.
- Blog sobre discapacidad y tecnología: tecnologiaydiscapacidad.es.
- Guía practica de apoyo a personas con discapacidad: www.ordenadorydiscapacidad.net.
- REDeACC, red nacional de Centros de Excelencia en Diseño para Todos y Accesibilidad Electrónica en España: www.redeacc.org.
- Centro Nacional de Tecnologías De Accesibilidad: www.centac.es.

- Centro Español de Subtitulado y Audiodescrición: <http://www.cesya.es>

- Diseño para Todos en Europa: www.designforalleurope.org/.

ii) Empresas relacionadas con la accesibilidad:

- BJ Adaptaciones: www.bj-adaptaciones.com.

- Web del arquitecto D. Enrique Rovira-Beleta especializado en accesibilidad: www.rovira-beleta.com.

- Empresa de Fundosa: www.vialibre.es.

iii) Ayudas técnicas:

- Catálogo de Ayudas Técnicas del CEAPAT: www.catalogo-ceapat.org.

- Base de datos norteamericana de ayudas técnicas y elementos arquitectónicos: www.abledata.com.

- SIVA. Sistema de información italiano sobre ayudas técnicas: portale.siva.it.

- Red Europea de Información en Tecnologías de apoyo: www.eastin.info

- Escaparate virtual sobre productos ortoprotésicos y de apoyo: www.ortoportal.com.

- Portal de ayudas técnicas: www.ortoweb.com.

iv) Ergonomía:

- ADAPTYAR. Portal de la adaptación de puestos de trabajo para personas con discapacidad y ajustes razonables: adaptar.ibv.org.

- Instituto Nacional de Salud e Higiene en el Trabajo: www.insht.es.

- Instituto de Biomecánica de Valencia: www.ibv.es.

v) Discapacidad:

- Comité Español de Representantes de Personas con

Discapacidad. Incluye enlaces a las distintas entidades que representan a las distintas discapacidades: ONCE, COCEMFE, PREDIF, FIAPAS, CNSE, FEAPS, AUTISMO, ASPACE...):
www.cermi.es.

- Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas: www.ceapat.org.
- Servicio de información sobre Discapacidad: sid.usal.es.
- Instituto de Mayores y Servicios Sociales: www.imserso.es.
- Discapnet. Página con información sobre discapacidad: www.discapnet.es.
- GUIADIS. Guía de ayudas para personas con discapacidad: guiadis.discapnet.es.
- INFODISCLM. Unidad de información a la discapacidad de Castilla la Mancha: www.infodisclm.com/index.html.
- Recursos para la discapacidad: www.discabitat.com.
- Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad (ONU): www.designforalleurope.org.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Platón: "Leyes". Libro III.
- Organización Internacional de Estandarización. Concretamente se define en la norma ISO 9999:2002 revisada en el 2007.
- "Programa de Acción Mundial para las personas con discapacidad de las Naciones Unidas" aprobado por la Asamblea General el 3 de diciembre de 1982 en su resolución 37/52.
- Ley 51/2003, de 2 diciembre, de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad (LIONDAU).
- IMSERSO / UAM: "Libro verde de la Accesibilidad en España".
- Ministry of Transport and Communications, Helsinki, 2001 (Extraído de EQUIPO ACCEPLAN: "Libro verde de la Accesibilidad en España: Diagnóstico de situación y bases para elaborar un plan

integral de supresión de barreras". Madrid. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales / Institut Universitari D'estudis Europeus. 2002.

- OMS "Ciudades globales amigables con los mayores: Una guía". Ginebra. Organización Mundial de la Salud. 2007 (ver bibliografía).
- "Etucker. Un hombre y su sueño" (Versión en castellano).
- AGUADO DÍAZ, A.L.: "Historia de las deficiencias". Escuela Libre Editorial. 1995.
- JUNCÀ UBIERNA, J.A.: "Diseño Universal. Factores clave para la Accesibilidad Universal" , "50 ideas fuerza en Accesibilidad Universal" y "Accesibilidad Universal. Diseño sin discriminación.
- "Encuesta de Discapacidad, Autonomía Personal y situaciones de Dependencia (EDAD)".
- EQUIPO PORTAL MAYORES: "Un perfil de las personas mayores en España, 2009. Indicadores estadísticos básicos". Madrid. Portal Mayores, Informes Portal Mayores, nº 97 [28/12/2009]. <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/pm-indicadoresbasicos09.pdf>.
- EQUIPO ACCEPLAN: "Libro Blanco. Por un nuevo paradigma, el Diseño para Todos, hacia la plena igualdad de oportunidades". Madrid. Ed. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales / Institut Universitari D'estudis Europeus. 2003.
- INSTITUTO DE DERECHOS HUMANOS "BARTOLOMÉ DE LAS CASAS: "Guía básica sobre las principales pautas a seguir en la preparación y ejecución de prácticas, normativas y decisiones dirigidas a la satisfacción del principio de Accesibilidad Universal". Madrid. Ed. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales y la Universidad Carlos III de Madrid. 2005.
- JUNCÀ UBIERNA, J.A. "Diseño Universal. Factores clave para la Accesibilidad.
- Normas técnicas:
UNE 41500:2001 IN Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. criterios generales de diseño.

UNE 41501:2002 Símbolo de Accesibilidad para la movilidad. Reglas y grados de uso.

UNE 41521 Accesibilidad en la edificación. Elementos de comunicación vertical.

UNE 41520:2002 Accesibilidad en la edificación. Espacios de comunicación horizontal.

UNE 41522:2001 Accesibilidad en la edificación. Accesos a los edificios.

UNE 41523:2001 Accesibilidad en la edificación. Espacios higiénico – sanitarios.

UNE 127029:2002 Baldosas táctiles prefabricadas de hormigón;
UNE 170006:2003 IN Directrices para que el desarrollo de las normas tenga en cuenta las necesidades de las personas mayores y las personas con discapacidad. (Adopción de la Guía CEN/ CENELEC 6:2002, idéntica a la Guía ISO/IEC 71:2001).

UNE 41510:2001 Accesibilidad en el urbanismo.

UNE 41512:2001 Accesibilidad en las playas y en su entorno.

UNE 41513:2001 Itinerarios urbanos accesibles en casos de obras en la calle.

UNE 170002:2009: sobre Rotulación; UNE 170001-2009. Criterios DALCO.

- JUNCÀ UBIERNA, J.A.: “Movilidad Accesible”. En VV.AA.: “Manual para un entorno accesible”. Documento 15/2005. Real Patronato sobre Discapacidad. Madrid 2005.
- LOPEZ PEREDA, P. Y NIEVES MÓURIZ, E. : “Manual de Vados y pasos de peatones”. ViaLibre. Colección Accesibilidad. Escuela Libre Editorial. 2000.
- Fuente: FEJIDIF: “Curso de Turismo Accesible”. Modulo 3. 2010
- Ley 16/1085 de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español (BOE 29/6/1985) y su reglamento R.D. 2568/1986 de 28 de noviembre.

- GARCÉS DESMIASON, M.A.. "Tipología del Patrimonio y Accesibilidad". En "Actas. Jornadas de Accesibilidad Universal al patrimonio. Noviembre 2008" Ávila. Concejalía de Accesibilidad del Ayuntamiento de Ávila. 2009.
- CARPINELLI, S.: "El enriquecimiento del turismo en el medio natural por medio de más herramientas de disfrute". Congreso Internacional de Turismo para Todos ENAT, Marina d'Or, 2007.
- ARQUER, M.I.: "Ergonomía y discapacidad". Póster. Congresso Desafios e Oportunidades: A Integração Profissional das Pessoas com Deficiência, Lisboa, 5, 6 y 7 de Noviembre de 2003.
- MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES: "I Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2010". Madrid Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. 2004.



El autor comprobó mientras cursaba el Postgrado sobre 'Accesibilidad Universal y Diseño para Todos' en el Centro Universitario La Salle de Madrid durante 2009-2010, que un tema tan específico como es la eliminación de barreras y el diseño adaptado, debería ser tratado a nivel multidisciplinar.

De esta manera, Gonzalo Arjona comprobó que era necesario proporcionar una breve metodología básica de conocimientos esenciales, fundamentales y elementales a modo de manual sencillo de uso y consulta donde abordar la problemática que se presenta atendiendo a las diferentes discapacidades, de manera clara y estableciendo nexos de unión entre los diferentes aspectos a tener en cuenta cuando hablamos de accesibilidad y diseño para todos.

Queda demostrado que este enfoque de universalidad puede ser traducido al conjunto de la sociedad, en la que no solo arquitectos, aparejadores, ingenieros y diseñadores comprendan estos conceptos. Debe ser una metodología transversal y multiprofesional con fines comunes, en el que cada técnico, cada profesional, cada político, y en definitiva cada persona que conforma la sociedad, debe de saber llevar a cabo de una manera coherente.

Desde la previa formación y experiencia en el campo de lo social y de la accesibilidad del autor, hace que el presente libro no esté encaminado a evaluar entornos, bienes o servicios sin más, de una manera simplista y a su modo de entender, "pobre". Quiere que se convierta en una publicación de referencia básica y a la vez sea de utilidad para que otros profesionales no relacionados con la accesibilidad, se adentren en esta problemática de una manera sencilla y divulgativa. En definitiva, estamos ante un breve manual que busca pre-capacitar a los técnicos y a la sociedad en su conjunto en el campo de la Accesibilidad Universal y Diseño para Todos.



periodico



La Ciudad Accesible

Accesibilidad Universal, Usabilidad y Diseño para Todos



web

La Ciudad Accesible pone al alcance de toda la sociedad interesada un sistema profesional, sencillo y gratuito para que publicaciones, investigaciones, textos o simples reflexiones, lleguen a miles de lectores potenciales en pocos días. Así, puedes publicar dentro de nuestras colecciones todo lo relativo a Accesibilidad Universal, Usabilidad, Diseño para Todos y Atención a la Diversidad de Usuario.

La idea de una editorial o servicios editoriales sobre accesibilidad universal viene derivada de filosofía del término que hemos creado sobre 'Accesibilidad de Código Abierto'. Al conseguir publicar estudios, investigaciones, manuales, revistas y libros derivados de la experiencia y análisis en estas materias, generamos más posibilidades de intercambio de conocimiento, formación de profesionales y concienciación de la sociedad. Sin duda, el futuro es compartir.