

Plan de Accesibilidad del Municipio de **ESKORIATZA**



Volumen 6: Comunicación y Señalética Accesible

Elaborado por ADIR en Octubre de 2008
para el Ayuntamiento de ESKORIATZA

PLAN DE ACCESIBILIDAD DE ESKORIATZA

ÍNDICE GENERAL DEL PLAN

1.- ASPECTOS GENERALES.....	VOLUMEN 1
2.- NORMATIVA.....	VOLUMEN 2
3.- PLAN DE ACTUACIÓN EN LA VIA PUBLICA.....	VOLUMEN 3
INFORMES DE LAS CALLES Y ZONAS LIBRES.....	ANEXO I
ACCESIBILIDAD EN LA VÍA PUBLICA.....	ANEXO II
4.- PLAN DE ACTUACION EN EDIFICIOS.....	VOLUMEN 4
INFORMES DE LOS EDIFICIOS MUNICIPALES.....	ANEXO III
5.- PLAN DE ACTUACION EN EL TRANSPORTE.....	VOLUMEN 5
6.- ACCESIBILIDAD A LA COMUNICACIÓN.....	VOLUMEN 6
7.- SÍNTESIS DEL PLAN DE ACCESIBILIDAD.....	VOLUMEN 7

6.- ACCESIBILIDAD A LA COMUNICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN ACCESIBLE EN EDIFICIOS

INDICE DEL VOLUMEN

1.- PRESENTACIÓN.....	Pag. 5
------------------------------	---------------

PRIMERA PARTE: DIRECTRICES DE ACTUACIÓN Y RECOMENDACIONES

2.- CONCEPTOS GENERALES.....	Pag. 7
2.1. Discapacidades y Comunicación.....	Pag. 8
2.2. Discapacidades Motoras.....	Pag. 9
2.3. Discapacidades Auditivas.....	Pag. 9
2.4. Discapacidades Visuales.....	Pag. 10
2.5. Discapacidad Mental.....	Pag. 10
2.6. Discapacidad de la Comunicación.....	Pag. 11
2.7. Discapacidades producidas por la edad.....	Pag. 12
3.- DIRECTRICES DE ACTUACIÓN EN LA VÍA PÚBLICA.....	Pag. 13
3.1. Sonorización de semáforos.....	Pag. 14
3.2. Señalización de vados de peatones.....	Pag. 14
3.3. Señalización en itinerarios por aceras.....	Pag. 15
3.4. Consideraciones sobre pavimentos.....	Pag. 16
3.5. Señales y carteles informativos.....	Pag. 16
3.6. Señalización de Escaleras y Rampas.....	Pag. 18
3.7. Iluminación de Espacios.....	Pag. 19
3.8. Mobiliario Urbano.....	Pag. 20
3.9. Espacios libres.....	Pag. 20
3.10. Obras en la Vía Pública.....	Pag. 21
4.- DIRECTRICES DE ACTUACIÓN EN LOS EDIFICIOS.....	Pag. 22
4.1. Accesos.....	Pag. 24
4.2. Entrada.....	Pag. 25
4.3. Vestíbulos.....	Pag. 26
4.4. Itinerarios Interiores.....	Pag. 27
4.5. Rampas y Escaleras.....	Pag. 29

4.- DIRECTRICES DE ACTUACIÓN EN LOS EDIFICIOS	
4.6. Ascensores.....	Pag. 30
4.7. Aseos.....	Pag. 31
4.8. Iluminación de espacios y contraste.....	Pag. 32
4.9. Megafonía y Sistemas de Emergencia.....	Pag. 33
4.10. Actividades y servicios de los edificios.....	Pag. 34
5.- DIRECTRICES DE ACTUACIÓN EN EL TRANSPORTE.....	Pag. 36
5.1. Señalización de Postes de Parada de Autobús.....	Pag. 37
5.2. Señalización de Marquesinas de Autobús.....	Pag. 38
5.3. Información en las Paradas de Autobús.....	Pag. 39
5.4. Interior de los vehículos.....	Pag. 40
5.5. Sistema de aviso de Parada.....	Pag. 42
5.6. Servicio de Taxi.....	Pag. 43
5.7. Señalización de Aparcamientos Reservados.....	Pag. 43
6.- SERVICIOS DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS.....	Pag. 44
6.1.- Atención a personas sordas.....	Pag. 47
6.2.- Atención a personas ciegas.....	Pag. 49
6.3.- Puntos de Información.....	Pag. 51
6.4.- Bucles Magnéticos.....	Pag. 53
6.5.- Adaptación de textos.....	Pag. 55
6.6.- Subtitulación.....	Pag. 59
6.7.- Interprete en Lengua de Signos.....	Pag. 60
6.8.- Personas Acompañadas de Perros-Guía.....	Pag. 61
7.- ILUMINACIÓN.....	Pag. 62
7.1.- Conceptos relativos a la Iluminación.....	Pag. 62
7.2.- Recomendaciones Generales.....	Pag. 63
8.- INDICADORES.....	Pag. 67
8.1.- Indicadores.....	Pag. 68
8.2.- Rotulación.....	Pag. 70
8.3.- Símbolos y Dibujos.....	Pag. 73

9.- SIMBOLOS DE ACCESIBILIDAD.....	Pag. 75
9.1.- Símbolos Internacionales de Accesibilidad.....	Pag. 76
9.2.- Características y Recomendaciones.....	Pag. 76
9.3.- Principales Símbolos.....	Pag. 78
10.- OTROS ELEMENTOS DE COMUNICACIÓN.....	Pag. 81
10.1.- Sistemas de transmisión de sonido.....	Pag. 81
10.2.- Comunicación Telefónica.....	Pag. 83
10.3.- Información en formato papel.....	Pag. 87
10.4.- Información mediante pantallas de visualización.....	Pag. 88
11.- ACCESIBILIDAD WEB.....	Pag. 89
11.1.- Que es un sitio web accesible.....	Pag. 90
11.2.- Accesibilidad y Usabilidad.....	Pag. 91
11.3.- Principios de diseño accesible.....	Pag. 93
11.4.- Pautas de Accesibilidad al contenido de la Web.....	Pag. 95
SEGUNDA PARTE: PROPUESTAS Y PRESUPUESTOS	
12.- ANALISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	Pag. 100
12.1. Vía Pública.....	Pag. 100
12.2. Edificios Municipales.....	Pag. 104
12.3. Transporte.....	Pag. 111
13.- RESUMEN DE PRESUPUESTOS DE COMUNICACIÓN.....	Pag. 115
13.1. Vía Pública.....	Pag. 115
13.2. Edificios Municipales.....	Pag. 119
13.3. Transporte.....	Pag. 120
13.4. Resumen de Presupuestos.....	Pag. 123

1.- Presentación

La comunicación es un término que define la capacidad de las personas para relacionarse, intercambiar información y moverse libremente por el territorio. El derecho a la comunicación es uno de los derechos fundamentales de las personas y por este motivo es necesario dedicar esfuerzos y velar para que todos, independientemente de las capacidades físicas, mentales o cognitivas de cada uno, puedan disfrutarlo de manera libre y autónoma.

Durante los últimos años se ha estado trabajando de manera continuada para eliminar las barreras que limitan la interacción de algunos usuarios con su entorno, un entorno que no ha sido pensado para todos. Y este trabajo continuo, tradicionalmente concebido para la eliminación de las barreras arquitectónicas, no puede olvidar que existen otras limitaciones que afectan a los sistemas de información y comunicación y que también tienen que ser resueltas.

El objetivo del presente documento es establecer las principales características que tienen que cumplir los sistemas de señalización y comunicación para que estos puedan ser utilizados por todos, independientemente de las capacidades físicas, mentales o cognitivas de cada uno.

Se trata entonces, de dar las directrices y recomendaciones necesarias al Ayuntamiento con el fin de poder crear o mejorar los actuales sistemas de comunicación y señalización que garanticen a todos los usuarios el derecho a la información y a la comunicación.

La comunicación incluye aspectos muy diversos como son por un lado las vías de comunicación físicas que permiten la movilidad de los usuarios y por el otro, toda la gestión de la transmisión de información que necesitan los usuarios para moverse y utilizar los servicios que el municipio le ofrece.

A la hora de realizar el Plan de Accesibilidad se ha tenido en cuenta que la comunicación es un aspecto transversal, es decir, que aparece en cada uno de los ámbitos estudiados (Vía Pública, Edificios Públicos y Transporte), y que desde un planteamiento global de la accesibilidad es importante tenerlo en cuenta en todos y cada uno de los elementos que se estudian.

Esto implica que las propuestas de actuación y la valoración de cada una de las intervenciones, se realicen de forma integrada con los el resto de ámbitos desarrollados. De este modo según sea el tipo de intervención en un viario, edificio o elemento de transporte, la actuación sobre accesibilidad a la comunicación aparece desarrollada dentro del ámbito correspondiente de entre los ya citados: Vía Pública, Edificios Públicos y Transporte.

En este volumen hemos incluido por un lado los conceptos fundamentales de accesibilidad a la Comunicación, las directrices de actuación en los distintos ámbitos (viario, edificios y transporte), y otra serie de recomendaciones y criterios referidos a los servicios de atención al público, iluminación, indicadores, pagina web, etc. con el fin de disponer de las premisas más relevantes a la hora de diseñar y planificar cualquier actuación que afecte a la accesibilidad a la Comunicación

Y por otro lado, se incide de una manera práctica en los aspectos más relevantes de la accesibilidad a la comunicación encontrados en el análisis de los distintos ámbitos (viario, edificios y transporte) del Plan de Accesibilidad.

- ☞ **Vía pública:** se recogen los aspectos generales de los itinerarios que facilitan la movilidad de los usuarios esencialmente en aquellas cuestiones que afectan la señalización y su diseño.
- ☞ **Edificios:** se recogen las propuestas más interesantes del análisis de los edificios de uso público en cuestiones como el acceso, la atención al público y la transmisión de información.
- ☞ **Transporte:** se estudian las características de señalización de las paradas y los aparcamientos reservados, así como la calidad y cantidad de la información que se le ofrece al usuario.

Además se incluyen en el ultimo capítulo, el presupuesto específico de señalización accesible para los edificios públicos incluidos en el Plan de Accesibilidad, y un resumen de las propuestas de accesibilidad en la comunicación incluidos en los presupuestos específicos de cada uno de los ámbitos: Vía Pública, Edificios Públicos y Transporte

Primera Parte: Directrices de Actuación y Recomendaciones

2.- Conceptos Generales

Los sistemas de comunicación utilizados actualmente presentan una elevada complejidad. Son elementos que nunca se habían dado en la historia del hombre, y que nos distinguen, alcanzado elevadas cotas de relevancia en nuestra sociedad.

Los sistemas de comunicación empleados crean y mantienen relaciones sociales. Debido a esto, nuestro entorno está emitiendo constantemente informaciones que, de alguna manera, han de ser recogidas por los ciudadanos para, a su vez, emitir la respuesta oportuna hacia ese entorno. Si ocurre alguna deficiencia en la comunicación, las personas que la padecen sufren auténticas barreras para establecer las relaciones de las que hablábamos anteriormente, y, que son necesarias para relacionarse en una sociedad como la que vivimos actualmente. La comunicación se ha convertido en estos últimos tiempos en una potente herramienta de control del entorno.

Así pues, la comunicación tiene una vertiente centrada en el individuo, que permite las relaciones y el desarrollo de las personas y, al mismo tiempo, una faceta que hace que los ciudadanos utilicen, según sus necesidades e intereses, las complejas infraestructuras y servicios que se ofertan en el entorno de una comunidad. De esta manera, persona y entorno próximo, pueden llegar a quedar afectados si existen deficiencias en la comunicación. Considerando a estas personas como usuarios y al entorno próximo, como municipio, es competencia de los ayuntamientos velar por la reciprocidad de la comunicación. Esta es la razón por la que en un Plan de Accesibilidad, no puede faltar una sección dedicada a la comunicación, destacando puntos problemáticos y apuntando soluciones.

Debemos decir, además, que los problemas que una deficiencia en la comunicación puede provocar en los ciudadanos con discapacidad no sólo afectan a éstos sino que sus consecuencias se extienden a las entidades públicas y/o privadas que prestan servicios a los ciudadanos. Estas deben de esforzarse en encontrar soluciones que mitiguen las consecuencias negativas que producen las deficiencias de la comunicación.

Distinguiremos, por lo tanto, entre los problemas individuales, a los que las administraciones públicas están obligadas legalmente a dar solución, y aquellos que se derivan de una mala gestión de la comunicación que provocan esfuerzos innecesarios en los usuarios de la ciudad al desplazarse en sus recorridos.

Por último debe tenerse en cuenta que muchos problemas podrían quedar resueltos para todos los ciudadanos si se mimasen más los aspectos relacionados con la comunicación y la información, sin olvidar que aquellas soluciones implementadas para los ciudadanos con discapacidad, y que les facilitan una comunicación efectiva, significan una mayor comodidad y bienestar para el resto de las personas.

2.1. Discapacidades y Comunicación

En este apartado se repasan, de forma sucinta, las principales deficiencias que se pueden dar en la comunicación y sus consecuencias más importantes. Esto se hace con el fin de que los problemas se comprendan y se puedan aportar soluciones con una metodología distinta a la "receta", método este último de dudosa efectividad para solucionar problemas concretos.

Centrados en la persona, la comunicación se basa fundamentalmente en los sentidos, vías naturales para que el ser humano pueda interactuar con otros y con el entorno. Una o varias deficiencias en los órganos de los sentidos provocan mayores o menores problemas de comunicación según la afectación. Hay que tener en cuenta que las deficiencias en los sentidos no sólo se producen por una enfermedad o traumatismo. Los seres humanos tenemos unas limitaciones naturales en todos nuestros canales de percepción que si se superan inhiben una comunicación efectiva.

Por otro lado, ciertas condiciones de vida actuales, como por ejemplo, el nivel de ruidos (contaminación acústica) al que estamos sometidos hace que cada vez existan más problemas de audición. Esto se agrava con el envejecimiento de la población, hecho este que se caracteriza, entre otras cosas, por un deterioro progresivo de las capacidades sensoriales.

La agudeza visual y la percepción sonora, como ejemplos, no se suelen tener en cuenta a la hora de diseñar los sistemas de información y/o comunicación. Es habitual ver carteles de información con elementos que están fuera de nuestra capacidad para discriminarlos o sistemas de megafonía con niveles de reverberación o "ruido" tales que es imposible "oír". Este tipo de problemas se dan también en personas que no tienen ninguna discapacidad reconocida, por lo que no sólo basta con establecer un canal de comunicación, sino que hay que asegurarse de que éste es funcional para la población.

2.2. Discapacidades Motoras

En principio, parece que las personas con discapacidad física no presentan problemas en el campo de la comunicación y el acceso a la información. Nada más lejos de la realidad. El principal problema que tiene este grupo de población es el de acceso físico a la información, que limita fundamentalmente la capacidad de visión de carteles, paneles de información y otras formas de presentación. Aquí juegan un papel importante disciplinas como la señalética y la ergonomía de los servicios públicos.

La comunicación interpersonal y a través de las telecomunicaciones suele estar limitada por barreras arquitectónicas: mostradores altos que impiden la conversación, teléfonos, cajeros automáticos o puntos de información y otros servicios de telecomunicaciones ubicados en lugares inaccesibles o colocados a alturas inadecuadas. Este es un tema que será tratado a fondo, en otras secciones, a lo largo de este trabajo, por lo que sólo se menciona en esta sección.

2.3. Discapacidades Auditivas

Se suele creer que todos los deficientes auditivos son sordos y esto no es cierto. Las estrategias de intervención para resolver problemas derivados de las deficiencias auditivas varían mucho dependiendo de si la persona tiene restos auditivos o no, incluso dentro del primer caso hay diferencias entre los que utilizan audífono o no lo hacen.

Cuando hay restos auditivos las soluciones vienen dadas por la vía de amplificación del sonido para intentar hacerlo "audible". En los casos de sordera total la única forma de eliminar barreras a la comunicación es utilizando simultáneamente un medio visual de presentación de la información.

Como regla general, y teniendo en cuenta a toda la población no sólo a los grupos con alguna discapacidad, se aconseja utilizar la estrategia de redundancia de la información, es decir, sistemáticamente y siempre que sea posible hay que enviar la misma información utilizando canales auditivos y visuales. Esa estrategia beneficia a todos, ya que genera confort y seguridad en los usuarios de los servicios.

Otro aspecto muy importante a tener en cuenta en la deficiencia auditiva, especialmente cuando ésta alcanza el nivel de sordera, es el nivel cultural. Debe tenerse en cuenta que la formación de los sordos ha sido, hasta hace poco, bastante deficiente debido a los problemas que han tenido para acceder al sistema educativo. Aunque esto no hay que tomárselo como una regla, es cierto que las personas sordas hoy adultas, tienen graves problemas de comprensión lectora y un vocabulario muy reducido. Esto es importante a la hora de redactar información de interés destinada al público.

Un aspecto básico y que debe generalizarse es la disponibilidad de un intérprete de lengua de signos para atender a las necesidades de la comunidad sorda.

2.4. Discapacidades Visuales

Como en el caso anterior no hay que confundir la deficiencia visual con su grado más extremo, la ceguera. Las estrategias de intervención son completamente diferentes. En el primer caso se ha de actuar sobre la iluminación, el tamaño, colores y contrastes de los mensajes, mientras que en el segundo caso hay que utilizar soluciones que utilicen los canales táctiles y auditivos.

Hacemos extensivo a las deficiencias visuales lo que se dijo en el caso de las auditivas, es conveniente hacer uso de la redundancia de la información.

2.5. Discapacidad Mental

En los casos de deficiencia mental, el problema fundamental estriba en la mayor o menor dificultad de interpretación de mensajes, códigos y, especialmente, el significado de las cosas. Puede que estos problemas no lleguen a solucionarse, pero sí podemos ayudar a que las personas con deficiencia mental alcancen mayores cotas de autonomía.

También, la comunidad puede ayudar reforzando el trabajo de los educadores. Es difícil enseñar (y esto se hace en la asignatura de conocimiento del medio) a orientarse en la ciudad y averiguar donde se encuentran ciertos servicios si hay un montón de señales, iconos o símbolos para representar una misma cosa. Por ejemplo, se puede reducir los símbolos ideográficos, es decir, aquellos que más que representar cosas representa conceptos, por otros más "realistas" y cercanos al objeto que se intenta representar. Otra estrategia es la de la homogeneidad, es decir, pactarlos evitar convertir la información y la señalización en un concurso de diseño.

Estos pequeños consejos que pueden parecer absurdos, son muy importantes para las personas de fuera de la ciudad, tengan o no discapacidad. La claridad de la información así como su adecuada ubicación y colocación, "comunica" de forma clara al forastero donde se encuentran los distintos servicios de una ciudad, por ejemplo. La abundancia, la claridad y la homogeneidad ayudan a reducir el stress del forastero que, seguro, se llevará una imagen amable de la ciudad que visita.

2.6. Discapacidad de la Comunicación

Hay personas que por distintos motivos carecen del más importante medio de comunicación de que dispone el ser humano: el habla. Muchas personas aunque dispongan de la capacidad de codificación (lenguaje) no pueden emitir sonidos audibles y articulados entendibles por el resto de los ciudadanos, sin embargo, comprenden perfectamente la información. Se suele cometer el error de pensar que las personas que no pueden hablar, no son inteligentes. Aún cuando esto puede ser verdad, no siempre es así.

Las soluciones empleadas para este tipo de problemática pasan por la utilización de medios alternativos, como la escritura (aunque a veces tampoco es posible por imposibilidad física), la utilización de dispositivos electrónicos que traducen el texto introducido en una máquina a voz sintética o digital e, incluso, el uso del ordenador. Todavía no estamos acostumbrados a ver utilizar equipos sofisticados y, sin embargo, si que se ve a personas con este tipo de problemas con libreta y bolígrafo.

Esta discapacidad de la comunicación también se observa en personas sordas que no pueden o no han aprendido a emitir habla. En estos casos se utiliza un código alternativo como es la lengua de signos para comunicarse entre ellos y al intérprete de lengua de signos para la comunicación con normoyentes.

2.7. Discapacidades producidas por la edad

El envejecimiento, como se ha dicho anteriormente, produce un deterioro paulatino de las capacidades sensoriales de las personas con las consecuencias que ya se han descrito anteriormente. Los ancianos tienen la particularidad de que no presentan discapacidades extremas en la mayoría de los casos pero, sin embargo, presentan deficiencias múltiples especialmente en la visión y la audición. También habría que destacar que en muchos casos la edad produce cambios en las conductas de las personas que pueden dificultar las relaciones, por ejemplo, con personal encargado de prestar servicios.

Esta sección ha pretendido dar una visión sintética de los problemas que se pueden dar en los temas relacionados con la comunicación en el sentido más amplio del término. Este es el momento de brindar una solución que ayuda a resolver muchas de las situaciones conflictivas que se pueden dar con las personas con discapacidad: la formación del personal encargado de prestar servicios directos al ciudadano, sea éste público o de empresas privadas subcontratadas para prestar estos servicios. Es experiencia de este equipo redactor la capacidad de resolución de problemas que tienen las personas cuando están debidamente formadas y comprenden de donde parten los problemas y conocen metodologías y estrategias para su solución. Sería deseable que a este personal se le exigiera, como formación propia de su puesto de trabajo, pasar por un curso de formación de estas características.

3.- Directrices de actuación en la Vía Pública

La vía pública es el conjunto de calles, plazas, parques y otros espacios que conforman el entorno físico de un municipio por el que tienen que moverse las personas. El diseño de este entorno físico es esencial para que éste sea un espacio real y vital de comunicación para todos.

Se consideran itinerarios peatonales todos aquellos espacios públicos o privados destinados principalmente al tránsito de peatones. El trazado y diseño de dichos itinerarios se realizarán de forma que garanticen la accesibilidad.

Como criterio general a la hora de abordar la comunicación dentro de la vía pública y, en concreto, en los itinerarios peatonales, estas son las premisas básicas a tener en cuenta para garantizar las condiciones de accesibilidad en este aspecto en concreto:

- Se propone que todos los vados estén señalizados con un pavimento diferente en textura y color, al utilizado en el resto de la acera, de modo que sirva a un tiempo de señalizador de cambio de cota, como de indicador que muestre la dirección del paso peatonal.
- En todos los cambios de cota repentinos, desniveles, inicio y fin de escaleras, y pasos que entrañen algún tipo de peligro (vados de vehículos, pasos a nivel), se instalará un pavimento de textura y color diferenciado, a modo de franja señalizadora.
- Todos los carteles y sistemas de información gráfica que no sean accesibles o cuya ubicación los haga inaccesibles, se sustituirán por otros accesibles.
- Todos los semáforos con indicador de paso peatonal, se sustituirán por otros con un dispositivo de emisión sonora que se activará a voluntad del usuario mediante un sistema de accionamiento a distancia.
- En escaleras urbanas y escalinatas, se señalarán los ángulos salientes de los escalones mediante una banda rugosa y contrastada cromáticamente.

3.1. Sonorización de semáforos

Los semáforos existentes deberían ser semáforos sonorizados de manera que permitieran a los peatones invidentes desplazarse de forma autónoma por el espacio público. Los semáforos nuevos tienen que incorporar el módulo acústico

Los semáforos sonoros incorporan un módulo acústico que se activa mediante un mando a distancia y que indica a los usuarios con dificultades visuales el tiempo en que está permitido el paso de peatones, aumentando así su autonomía y su seguridad.

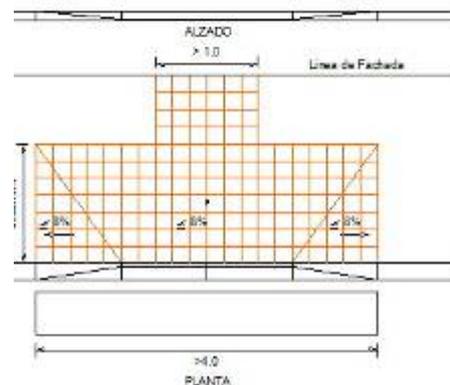


3.2. Señalización de vados de peatones

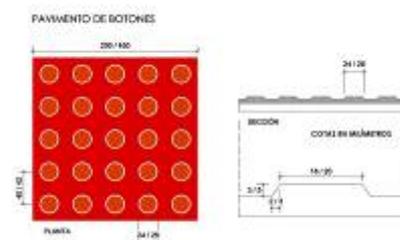
La correcta señalización de los vados peatonales también facilita a las personas con dificultades visuales la localización de los puntos en los que está permitido el paso de peatones. Esta señalización es una alteración del pavimento consistente en una franja con textura y color diferente al pavimento general.



Esta señalización tiene que hacerse en la acera, utilizando un pavimento diferenciado que guíe a los peatones hasta el vado, indicando a la vez el cambio de pendiente del pavimento tal y como se ve en las fotografías. Se dispondrá una franja señalizadora de 1 m de ancho de pavimento de botones en el sentido transversal de la marcha para el peatón que circula por la acera.



La franja señalizadora deberá realizarse con pavimento normalizado de botones, en color rojo, según la normativa (protuberancias o tetones de 25 mm. de diámetro, 6 mm. de altura y 67 mm. de separación entre sus centros).



Si en el recorrido del paso de peatones es preciso atravesar una isleta intermedia a las calzadas rodadas, esta isleta tendrá pavimento similar al del vado.



No deberán confundirse con vados para vehículos, franjas de mobiliario urbano u otras zonas dentro del itinerario. Para evitar confusiones los vados de vehículos no deben diferenciarse con “franja señalizadora” nunca, evitando así que una persona pueda confundirlo con una zona de cruce seguro. Las zonas de mobiliario urbano, estanciales o de otro tipo que se quieran diferenciar, tendrán un pavimento diferente del rojo de botones, reservado en exclusiva para zonas de cruce.



3.3. Señalización en itinerarios por aceras

Cuando hay elementos que sobresalen de los edificios construidos, en más de 15 cm., o hay elementos al borde de las circulaciones peatonales que se encuentran a una altura entre 90 cm. y 2.50 m., se debe advertir su presencia mediante cambios de textura en el piso, con un ancho de 100 cm. desde el elemento a identificar y mediante un bordillo de mínimo 10 cm. de altura, con el propósito de proteger de accidentes a los peatones.

Se recomienda colocar un cambio de textura a lo largo del piso, paralelo y contiguo a las fachadas de las edificaciones, para guiar el recorrido a los discapacitados visuales.



3.4. Consideraciones sobre pavimentos

El pavimento deberá contribuir a hacer legible y facilitar la comprensión de la distribución funcional del espacio de la vía pública, mejorando con ello la percepción por sus usuarios y su seguridad, por lo que puede ser conveniente diferenciar mediante ritmos, colores, materiales o texturas cada uno de los elementos funcionales de la vía pública.



En el **pavimento** de los itinerarios peatonales deberemos poner especial cuidado en que no produzca destellos o deslumbramientos. Cuando, por diseño, se coloquen pavimentos de diferentes formas de resaltos y/o colores, podemos aprovechar para utilizar un pavimento como predominante, abarcando la mayor parte del itinerario peatonal, y dejar en el eje el pavimento de mayor contraste, de manera que sirva de guía de dirección y orientación para personas con problemas visuales



3.5. Señales y carteles informativos

Las señales y los carteles informativos deben tener buen contraste de color entre la letra y el fondo, la tipografía tiene que ser clara y limpia y a ser posible deben incluir iconos reconocidos internacionalmente para facilitar su lectura y comprensión.



Debido a las inclemencias meteorológicas, vandalismo, pintadas, etc las rotulaciones sufren un proceso de desgaste con el tiempo, lo cual provoca una dificultad de captación del mensaje expuesto y una necesidad de mantenimiento y reposición.

En ocasiones, las rotulaciones se presentan con letras demasiado pequeñas, de caracteres no legibles con facilidad o en colores no claramente contrastados con el fondo. Es el caso de la señalización de calles, que a pesar de ser legible, podría mejorarse con un mayor contraste entre las letras y el fondo.



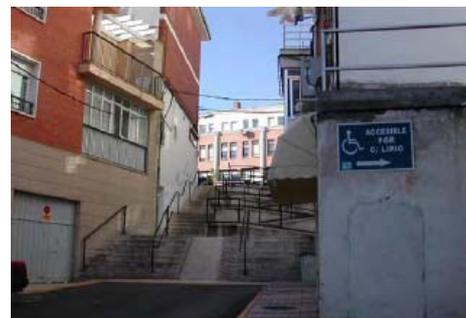
En otras ocasiones es su ubicación inadecuada lo que las hace ineficaces, al situarse en puntos de difícil visión: bajo balcones, en fachadas no contrastadas en color,... o con elementos que impiden su lectura: arbolado, señales u otros elementos de mobiliario urbano



Es interesante colocar planos de la ciudad indicadores de donde se encuentra la persona que lo consulta (ud. está aquí), y donde se encuentran los servicios y edificios públicos. Estos planos, adaptados en braille y altorrelieve también, se colocarán en los puntos de mayor afluencia de personas, en cruces estratégicos, o en zonas de interés cultural o turístico.



También resulta sumamente interesante que se señalicen con indicadores y carteles los itinerarios peatonales accesibles existentes en la vía pública, para así guiar a las personas con problemas de accesibilidad por el itinerario más adecuado

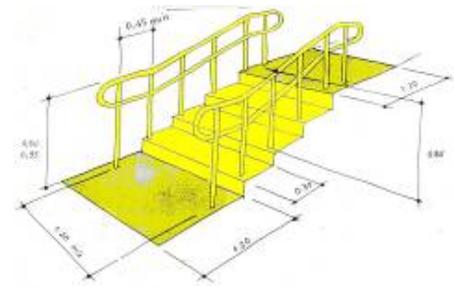


Los paneles informativos existentes en la vía pública, además de dar información de interés, deberían de servir para dar avisos, emergencias, etc....



3.6. Señalización de Escaleras y Rampas

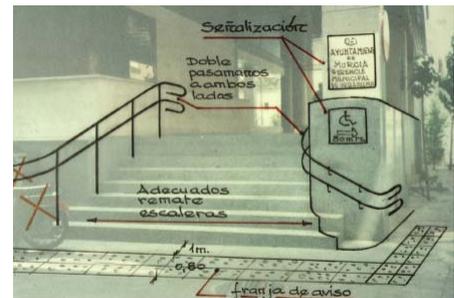
Deberán disponer de buena iluminación en su totalidad. Sus accesos contarán con mayor iluminación -previando no producir deslumbramiento- para distinguirlos con facilidad, principalmente de noche, en la vía pública.



El inicio y el final de una escalera, rampa, o cambio de cota, deben estar señalizados con pavimento diferenciado de manera que puedan ser fácilmente detectables por personas con dificultades visuales.



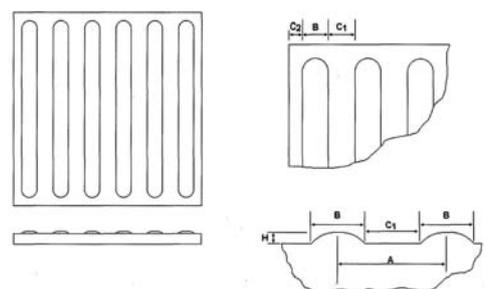
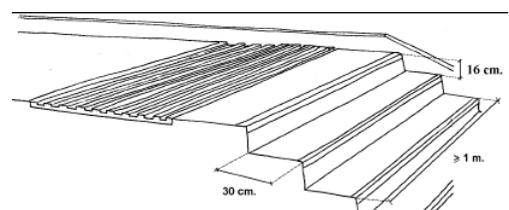
En el acceso de la escalera o rampa se deberá situar una franja señalizadora de 100 cm de ancho ubicada en la acera, perpendicular a la dirección de la marcha, cubriendo la totalidad del itinerario peatonal.



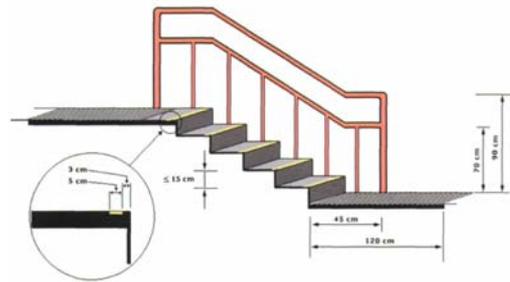
Deberá emplazarse inmediatamente antes de la escalera y previamente a la huella del primer escalón, cubriendo todo el ancho de la misma

La franja señalizadora tendrá un buen contraste cromático y táctil con el resto del pavimento circundante.

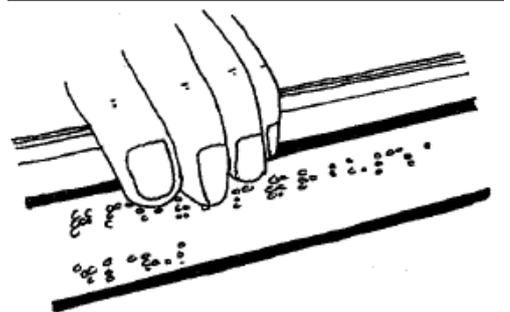
- Esta franja estará compuesta de pavimento táctil de acanaladura, con unas características dimensionales de la cara vista del tipo UNE 127029. Baldosas táctiles prefabricadas de hormigón.
- Acanaladura con banda longitudinal de anchura máxima de 2,5 cm de diámetro exterior y 2 cm de diámetro interior, 0,5 cm de altura y separación de 5 cm entre ejes de dos bandas longitudinales consecutivas



También es necesario que todos los ángulos salientes de los escalones aislados se señalicen con una banda rugosa de material y color diferenciado que facilite su detección. En los bordes de **escalones** colocaremos pequeñas bandas antideslizantes (en toda su longitud y empotradas en la huella) de entre 5 cm y 10 cm., de textura y coloración contrastada con el resto del pavimento.



Los pasamanos, visibles y contrastados, los prolongaremos 45 cm. en los extremos de la escalera, advirtiendo del comienzo y finalización de las mismas. Conviene colocar placas con escritura en altorrelieve (centrado en el trazo), así como en Braille, situadas en el arranque y final de las escaleras y rampas, justamente en el borde lateral interno de los pasamanos. De esta forma, al asirse a los pasamanos e ir deslizando el dedo índice por la placa podemos leer la información y orientarnos en el entorno para saber hacia dónde debemos dirigirnos. Las placas deberán informar de la zona en la que se encuentra el usuario.



3.7. Iluminación de Espacios

Es necesario velar por una correcta iluminación de todos los espacios de la vía pública. Las rampas y escaleras existentes deben tener un nivel de iluminación mínimo de 10 lux durante la noche.



Es importante tener en cuenta el efecto que la luz natural puede tener en aquellos espacios que reciben luz directamente del exterior, como accesos, escaleras, etc., pues, además, las lesiones oculares producen alteración en la percepción de las sombras.



3.8. Mobiliario Urbano

Respecto al mobiliario urbano es importante normalizar el diseño y la coloración de estos elementos en contraste con el entorno. Siempre que sea posible, evitaremos instalar **bolardos** (pilarotes, pilonas o mojonos), sustituyéndolos por otro tipo de mobiliario urbano como jardineras, bancos o similares. Si no encontramos alternativas satisfactorias aconsejamos que sean de un solo fuste, de 1 m. de altura, alineados y separados entre sí 0,90 m. como distancia mínima. Debemos estar atentos además a que estén debidamente contrastados.



3.9. Espacios libres

Para la orientación en **parques, jardines, plazas y espacios libres** públicos, sobre todo en los de grandes dimensiones y/o distribución irregular, utilizaremos los planos en relieve en los accesos a dichas áreas. Son planos en los que el texto y los diseños están realizados en altorrelieve y Braille para, mediante la lectura táctil del plano, garantizar la orientación en el entorno. Para ello es necesario que el plano recoja todos los espacios, itinerarios, dependencias más frecuentemente utilizados, así como las de mayor interés).

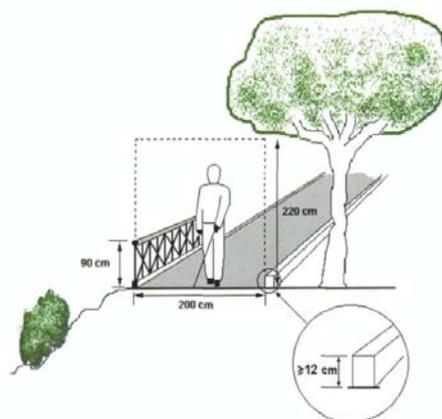


Podremos utilizar también los elementos de **mobiliario urbano con emisión sonora** (fuentes, surtidores, etc.), disponiéndolos alineados a lo largo del itinerario peatonal. Otra forma de orientación, que conviene no saturar, es la utilización de franjas guía, que nos informen del itinerario principal o de mayor interés.

La **franja guía**, utilizada para dar información del itinerario a recorrer, se dispone paralela al sentido de la



marcha, realiza un itinerario continuo, sin intervalos, aún cuando existan cambios de cota o desniveles. Además, cuando haya puntos de intersección (la franja guía se divide en varias para llegar a diferentes puntos de interés) el pavimento de la franja cambiará, de manera que pueda ser detectado que existe esta diversificación de caminos.



Cuidaremos especialmente los bordes de las zonas ajardinadas, de manera que no constituyan un obstáculo para la movilidad, aprovechándolo además como punto de referencia para ciegos y personas con visión reducida.

3.10. Obras en la Vía Pública

Podemos vernos en la situación de tener que señalar que suponen la existencia de zanjas, andamiajes, etc. y un riesgo para la seguridad física de las personas. Los elementos de protección deben contar con iluminación permanente (a poder ser, roja) y coloración viva y bien contrastada.

En caso de que la zona de actuación de la obra ocupe todo el ancho de la acera, deberemos prever caminos alternativos, convenientemente señalizados. Si es necesario bajar a la calzada, reservaremos un pasillo vallado a ambos lados con anchura libre de 1,20 m. mínimo y señalizado con balizas luminosas para que sea fácilmente visible para los conductores.



Los sistemas de **andamiaje** se suelen convertir en elementos de difícil detección, máxime si carecen de sistemas de señalización, como suele ser habitual.



4.- Directrices de actuación en los Edificios

Los elementos de la edificación son las diferentes partes integrantes de un edificio que poseen una función determinante al configurar y dar estructura al mismo. Se consideran elementos de la edificación las escaleras, rampas, paramentos horizontales y verticales, huecos de paso, etc. El diseño de este entorno físico es esencial para que éste sea un espacio real y vital de comunicación para todos.

La estructura general del edificio debe ser lo más sencilla posible, es decir, regularidad en la forma, paredes rectas, intersecciones perpendiculares... y con una distribución lógica que facilite la posibilidad de prever la disposición y localización de espacios. Esta sencillez debe acentuarse en aquellas zonas o edificios de especial dificultad o más frecuente utilización.

En la medida de lo posible, se deben delimitar los grandes espacios, puesto que en ellos es más difícil orientarse y determinar una línea de desplazamiento. Es muy útil reproducir la misma distribución en las diferentes plantas (especialmente de elementos como escaleras, rampas, aseos, teléfonos, puntos de información...).

Las premisas básicas a tener en cuenta para garantizar la accesibilidad a la hora de abordar los aspectos referidos a la comunicación dentro de la edificación son las siguientes:

Señalización

- ❑ En todos los edificios de uso público, se propone que en el exterior se instale un cartel señalizador que informe del uso del edificio.
- ❑ Dentro de cada edificio, en el vestíbulo, debe existir un cartel informativo de la información general del edificio, así como un plano en relieve o maqueta, con información de todas sus plantas y los servicios que se ofrecen en ellas, así como los itinerarios más utilizados o de mayor interés.
- ❑ En el exterior de cada sala o dependencia de interés (incluidos los servicios higiénicos) se colocará un cartel indicando el uso de la misma.
- ❑ En todos los edificios se propone la instalación de una franja táctil en el vestíbulo, uniendo la entrada con el punto de información. Esta franja-guía continuará hasta otros puntos de interés como ascensores, escaleras, etc.
- ❑ Se utilizarán franjas señalizadoras táctiles para señalar depresiones, escaleras, rampas y obstáculos no detectables en planta.

Color

- ❑ Se propone el pintado de la puerta de acceso al edificio cuando ésta no está cromáticamente contrastada respecto al resto de la fachada.
- ❑ En aquellos edificios en los que se haya detectado que las paredes no están cromáticamente contrastadas respecto a suelo y techos, se propone su pintado en un color diferente.
- ❑ Igualmente, proponemos el pintado de puertas o marcos cuando unos u otros no estén cromáticamente contrastados respecto al color de las paredes.
- ❑ Así mismo, se propone incluso el cambio de picaportes siempre que éstos no sean claramente distinguibles respecto al color de la puerta.
- ❑ En el supuesto en el que se instalen puertas acristaladas, éstas han de tener bandas señalizadoras horizontales que han de estar colocadas de forma que sean fácilmente detectables por una persona que se aproxime a ellas. Estas bandas han de tener marcado contraste cromático con el resto de la puerta y el fondo del vestíbulo. En el caso en que se sitúen en un parámetro también acristalado se destacará de este para evitar problemas de localización visual.
- ❑ Por último, en las escaleras se propone la señalización de cada uno de los escalones, mediante una banda rugosa y cromáticamente contrastada.

Iluminación

- ❑ Se procederá a la sustitución de los interruptores cuando no sean fácilmente localizables, con buen contraste cromático con el paramento donde estén instalados, dotados de un piloto luminoso para su identificación visual, y de diseño que permita su uso a personas con problemas de manipulación.
- ❑ En aquellos casos en los que para acceder al edificio haya que cruzar un espacio libre como jardines, aparcamientos, etc., y éste no esté bien iluminado, se propone la instalación de una iluminación cuya disposición ordenada sirva de guía direccional.
- ❑ Se propone la instalación de luminarias que doten de iluminación especial los puntos importantes como la entrada, puntos de información, escaleras, etc ... de todos los edificios que no cuenten con ella.
- ❑ En aquellos edificios en los que el pavimento resulte claramente reflectante, se propone su cambio por otro que no lo sea.
- 🚦 Los espacios comunes tendrán una iluminación tanto natural como artificial que permita una correcta visión, y que impida el deslumbramiento producido por el tránsito exterior- interior.

4.1. Accesos

Algo tan básico como el rótulo de entrada en la fachada o en el recinto exterior no sólo ahorra muchos rodeos a personas con problemas para desplazarse sino que evita el tener que preguntar, acción que en muchos casos puede resultar una grave barrera (personas sordas, con problemas de habla,...)



Junto a la entrada principal, preferiblemente a la derecha de la puerta, un cartel claro y contrastado nos indicará el número y letra del portal, además del uso en caso de edificios de interés general. La misma información tendría que estar escrita en altorrelieve y braille y situada a una altura de unos 1,50 m.



Si para alcanzar la entrada hubiéramos de atravesar alguna zona libre de edificación o ajardinada, tendremos en cuenta, además de la señalización ya mencionada, la necesaria orientación en el espacio libre, ya sea a través de la iluminación (luminarias y pivotes luminosos a ambos márgenes del itinerario) o mediante franja guía. Evitaremos, además, cualquier obstáculo por debajo de los 2,20 m. (como ramaje, por ejemplo) y las aristas y cantos vivos en pilares y columnas.



Otro problema derivado de la señalización es el que se produce en un edificio con varias entradas en las que no todas son accesibles. La correcta señalización de dónde se localiza la entrada accesible y a qué departamentos (si es el caso) se accede por cada entrada son también intervenciones necesarias.



4.2. Entrada

Deberemos evitar en la medida de lo posible las **puertas de acceso** giratorias y en todos los casos las de vaivén. Si el sistema de apertura es automático, de los que se accionan mediante un sensor táctil colocado en el suelo, conviene recordar que éste debe instalarse ocupando una zona no inferior a los 2 m. de anchura y con una longitud igual a la longitud de la puerta una vez abierta ésta. El mecanismo se colocará antes y después de la puerta, fijo y completamente enrasado con la superficie circundante.



Cuando el sistema de sensores sea óptico se garantizará que esté colocado y configurado adecuadamente para poder facilitar al máximo la entrada de todos los usuarios



Las puertas acristaladas han de tener bandas señalizadoras horizontales colocadas de forma que sean fácilmente detectables por una persona que se aproxime a ellas. Estas bandas han de tener con un zócalo inferior de protección de 0,40 m y dos bandas señalizadoras horizontales (a 0,9 y 1,5 m) de 20 cm de anchura, contrastando con el resto de la puerta y el fondo del vestíbulo. Cuando se sitúen en un paramento acristalado se diferenciará la puerta para evitar problemas de localización visual



En cuanto a los **sistemas de comunicación**, es conveniente la utilización del video-portero, debidamente ubicado y contrastado, tanto la botonera con el conjunto, como éste con el paramento sobre el que se coloca. La altura de los botones superiores no debería sobrepasar el 1,40 m. de altura, disponiéndose de manera ordenada, de abajo hacia arriba (piso) y de izquierda a derecha (letra y/o número)



4.3. Vestíbulos

El diseño de los **vestíbulos**, a poder ser, se realizará con formas regulares, evitando los pilares y columnas innecesarios. Restringiremos en la medida de lo posible los grandes espacios, pues presentan mayor dificultad para la orientación y movilidad autónoma, que podemos facilitarla, de nuevo, con las franjas guía.

En estas dependencias, dada su función de tránsito exterior-interior, cuidaremos especialmente la iluminación, de manera que no se produzca el deslumbramiento luz-oscuridad.

Los puntos de información estarán dispuestos en lugares cercanos a los accesos o fácilmente localizables desde éstos. La intensidad de luz en la zona de mostrador será como mínimo de 500 lux.

Los puntos de información que no estén atendidos directamente por personal, estarán dotados de sistemas de información complementaria tales como paneles gráficos, sistemas audiovisuales y/o directorios táctiles, que informen de los servicios del edificio y de su ubicación dentro del mismo, o con maquetas o planos en relieve con representación de todas sus plantas y los servicios que se ofrecen en ellas, así como los itinerarios más frecuentemente utilizados o de mayor interés

Los puntos de información que estén atendidos directamente por personal deberán disponer de bucles magnéticos en ventanillas y mostradores, teniendo en cuenta las interferencias que pueden aparecer con otras instalaciones cercanas. Este personal debería de tener nociones básicas de lengua de signos.



En los edificios de uso público, es aconsejable la utilización de **Franjas guía** desde los accesos hasta los puntos de información, teniendo en cuenta que el uso excesivo de las mismas puede originar saturación y confusión. El pavimento de estas bandas direccionales será distinto del utilizado en otras de carácter señalización. Tendrá una superficie con estrías o acanaladuras paralelas a la dirección del desplazamiento



La Franja guía se dispone paralela al sentido de la marcha, realiza un itinerario continuo, sin intervalos, aún cuando existan cambios de cota o desniveles. Además, cuando haya puntos de intersección (la franja guía se divide en varias para llegar a diferentes puntos de interés) el pavimento de la franja cambiará, de manera que pueda ser detectado que existe esta diversificación de caminos

4.4. Itinerarios Interiores

En el caso de edificios con la misma distribución en varias plantas, la diferenciación cromática para cada planta ayudará también a orientarse. Una vez en el interior del edificio es necesario que se señalicen claramente los itinerarios para que permitan moverse libremente y acceder a los diferentes servicios.



Así pues, tendrían que señalizarse claramente los ascensores, las escaleras o las rampas, los lavabos y el resto de servicios que ofrezca el edificio. Estos itinerarios principales también pueden señalizarse con un pavimento diferenciado que permita seguirlos a las personas invidentes



Los pavimentos deben ser antideslizantes, evitando suelos excesivamente brillantes que puedan provocar deslumbramiento. Los colores del suelo y paredes deberán estar contrastados para facilitar la identificación de los límites del espacio de circulación (al menos, el rodapié nos delimitará dónde empieza y termina uno y otro). Tampoco se recomienda la colocación de moquetas o materiales que atenúen el eco ya que dificultan la localización e identificación de obstáculos por parte de personas invidentes.



En los **pasillos** reforzaremos la iluminación para distinguir los obstáculos (mobiliario, elementos decorativos, etc...) más fácilmente. Se evitarán los recorridos sobre espacios con brillos o reflejos que puedan dificultar la visión al andar por el pasillo. En la misma línea se protegerán aquellos huecos por donde la luz del sol provoque recorridos a contra luz. En cualquier caso los pasillos estarán debidamente iluminados. Si existen diferencias de nivel en pavimento susceptibles de caída estarán debidamente señalizadas y separadas de las trayectorias horizontales y se protegerán con elementos adecuados.



Respecto a otras características de las puertas, ya ha quedado dicho lo concerniente a contraste cromático¹, tanto con el paramento que lo rodea, como con los tiradores, manillas o picaportes integrados en ellas, así como la necesidad de utilización de bandas señalizadoras en caso de puertas acristaladas. Las ventanas contrastarán con el paramento donde están incluidas y evitarán los destellos y altos contrastes de iluminación.



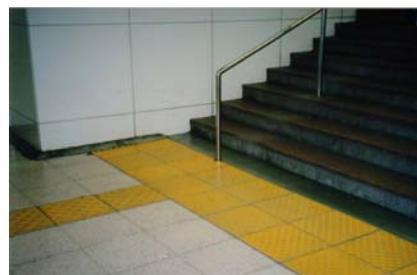
¹ **Contraste cromático** es la diferencia de color entre dos objetos, uno de los cuales constituye el fondo y el otro la forma. Habitualmente, al aumentar el contraste entre estos dos elementos disminuye la luz necesaria para verlo. Así, un alto contraste hace más fácil distinguir un objeto o un texto. Por el contrario, un bajo contraste entre el fondo y la forma requiere una luz más fuerte para obtener el mismo efecto.

4.5. Rampas y Escaleras

Deben evitarse cambios bruscos de iluminación entre los elementos de comunicación vertical y los espacios desde los que se accede. Por ello se reforzará, la iluminación en las escaleras y las rampas, de tal forma que se perciban con claridad en todo su recorrido, sin zonas oscuras. Se evitarán soluciones que produzcan deslumbramientos directos tales como la disposición de ventanas frontales a la marcha o lámparas con incidencia dentro del campo visual.



Los inicios y finales de rampas y escaleras deberían estar señalizados con franjas táctiles de pavimento diferenciado para ser fácilmente detectables por personas con dificultades visuales.



Es importante, señalar dónde se encuentra el borde del escalón, para poder posicionar correctamente el pie a la hora de utilizar el tramo de escaleras. Esto lo conseguimos con unas bandas, de coloración y textura diferente y bien contrastada con el resto del escalón, de 5cm-10cm. de anchura, que van empotradas en la huella y totalmente enrasadas con la misma. Estas bandas son especialmente importantes en las escaleras mecánicas.



Además, las escaleras se diferenciarán del entorno mediante contraste cromático: el primer y el último escalón de los restantes y de la meseta, las huellas de las contrahuellas y las barandillas o pasamanos de las superficies que cierran este espacio. Las placas de orientación² son especialmente útiles adosadas a los pasamanos.



² Placas con escritura en altorrelieve (centrado en el centro), así como en Braille, situadas en el arranque de las escaleras y rampas, justamente en el borde lateral interno del pasamanos. De esta forma, al asirse al pasamanos e ir deslizando el dedo índice por la placa podemos leer la información y orientarnos en el entorno para saber hacia dónde debemos dirigirnos.

4.6. Ascensores

La zona de embarque y acceso al ascensor tendrá una iluminación adicional superior a 300 lux y estará señalizada por franja táctil. Las botoneras estarán compuestas por pulsadores de llamada en altorrelieve³, accionados por presión, quedándose encendidos hasta la llegada del ascensor, y flechas en altorrelieve e iniciales en Braille indicando el sentido de subida y bajada (se colocan encima del pulsador).



Los indicadores de parada o de alarma se diferenciarán del resto por su tamaño, su forma y su color. No se utilizarán sistemas de sensores térmicos. Contará con indicadores sonoros y luminosos de parada e información verbal de la planta.

- Avisadores luminosos: en la botonera, para confirmar el registro de llamada; sobre la puerta del ascensor, para indicar el sentido de la marcha.
- Avisadores sonoros: entran en funcionamiento cuando el ascensor llega a la planta y abre las puertas. Avisa de la llegada y apertura, seguido de la planta en la que está parado y el sentido del desplazamiento. La emisión se realiza simultáneamente hacia el interior (cabina) y el exterior (zonas de embarque).

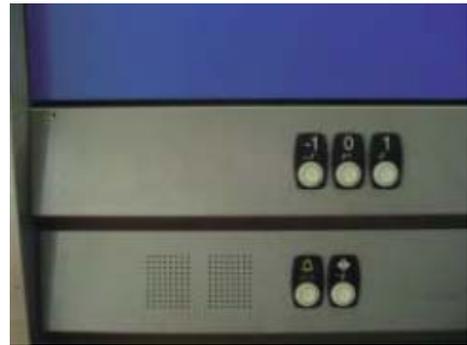


En lo que se refiere a la cabina, la iluminación será homogénea (óptima de 500 lux y no inferior a 300 lux a nivel del suelo). También habrá iluminación adicional en la zona de botonera.



³ **Altorrelieve** es el aumento de volumen de las letras, de manera que mediante el tacto con los dedos se puede adivinar de qué letra o número se trata. Características del altorrelieve: Altura mínima de 1 mm., máxima de 5 mm. y óptima de 1,5 mm. Anchura máxima de 1 mm.

La botonera dispondrá de información de las plantas/pisos en altorrelieve y Braille. El pulsador de alarma debe estar bien diferenciado del resto de los pulsadores, tanto por su localización como por su coloración. También se identificará en altorrelieve y Braille. El avisador luminoso señalará la planta una vez parado el ascensor.



En el caso de cabinas con dos puertas existirá un avisador visual que indicará por qué puerta se ha de salir.



Si existe interfono, es recomendable que sea vídeo-interfono de amplificación y transmisión de sonidos adecuados.

4.7. Aseos

Los aparatos sanitarios se diferenciarán cromáticamente del suelo y de los paramentos verticales. El suelo será de color claro y uniforme para distinguir fácilmente los objetos que caigan en él.



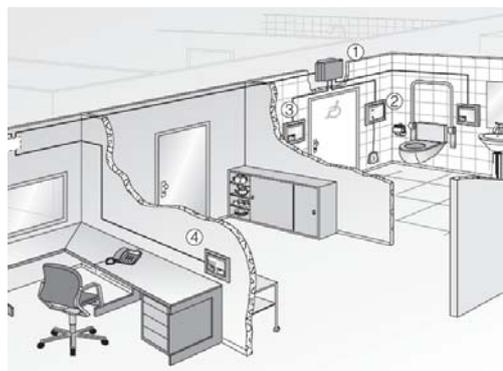
Los mecanismos de control se ubicarán según un criterio único que facilite su uso y se diferenciarán cromáticamente de la superficie donde se encuentran. A fin de garantizar la permanencia de la iluminación no serán procedentes los mecanismos de control temporizados, siendo más convenientes los detectores de presencia.



Los aseos también tendrían que estar señalizados con los pictogramas internacionales y debe ponerse especial atención en la señalización de los aseos adaptados.



Para facilitar la localización y acceso a **los aseos** los hacemos más distinguibles y localizables si utilizamos un código de colores en todas las plantas que identifica las puertas de las diferentes dependencias, entre ellas los aseos.



Estos espacios deben dotarse con un sistema de llamada de auxilio desde el interior, de manera que por su localización, su señalización y su forma, permita ser utilizado por todos los usuarios desde cualquier punto del recinto

4.8. Iluminación de espacios y contraste

Es necesario que los puntos específicos como las entradas, las escaleras, los puntos de información, la zona de ascensores u otros espacios estén iluminados de manera especial para facilitar la circulación. Deben evitarse las superficies excesivamente brillantes que puedan producir deslumbramiento.



En aquellos edificios en los que las paredes no están cromáticamente contrastadas respecto a suelo y techos, se propone su pintado en un color diferente. Igualmente, proponemos el pintado de puertas o marcos cuando unos u otros no estén cromáticamente contrastados respecto al color de las paredes.



4.9. Megafonía y Sistemas de Emergencia

En aquellos edificios que dispongan de sistema de megafonía, la información tiene que darse de forma clara y concisa y de ser posible, el volumen de la misma debe estar calibrado en función del ruido ambiental. También es importante que la misma información que se da en formato acústico se dé también en formato visual por medio de algún sistema de rotulación dinámica con una tipografía clara, con buen contraste de color y con dimensiones adecuadas.



La relevancia de los elementos de seguridad (**Sistemas de alarma**) en los edificios queda patente en la obligatoriedad de cumplimiento de la normativa de protección contra incendios, sin la cual no se autoriza la habitabilidad y uso del mismo. La finalidad de estos mecanismos de seguridad consiste en garantizar la posibilidad de actuación de todos los ocupantes del inmueble en una situación de emergencia.



Por ello, no tendría sentido instalar unos dispositivos que dejaran al margen de la protección a un grupo determinado de personas, máxime cuando es posible organizar un plan de aviso de emergencia accesible para todos. ¿Cómo podemos, pues, planificar la instalación de avisos de alarma de manera accesible?



En la actualidad, la mayoría de los avisadores de emergencia son sonoros: sirenas, voces por megafonía, etc. Estos avisos sonoros se pueden complementar de forma visual, por ejemplo con luces rojas.

Esta adaptación es muy interesante para las personas con pérdidas auditivas (sordos, ancianos) o cuando haya excesivo ruido de fondo en el local que genere graves problemas a la hora de escuchar el mensaje. Por el contrario, un aviso visual será localizado rápidamente y cumplirá la misma finalidad que el sonoro.



Los avisadores luminosos han de tener una luz con potencia adecuada y de color llamativo. Además, es fundamental que haya avisadores luminosos en cada dependencia del inmueble, porque las personas sordas deben tener en todo momento acceso a esta información. Esto obligaría a colocar avisadores también en almacenes, baños, etc.



También es aconsejable facilitar un avisador vibratorio de los que se llevan en el bolsillo para que la persona que esté trabajando en los jardines, en la calle, etc. pueda ser advertida del peligro.



4.10. Actividades y servicios de los edificios

Es fundamental que las personas que trabajan en atención directa al público tengan nociones básicas en lengua de signos para que las personas sordas puedan acceder a la información de una forma más adecuada a sus necesidades.

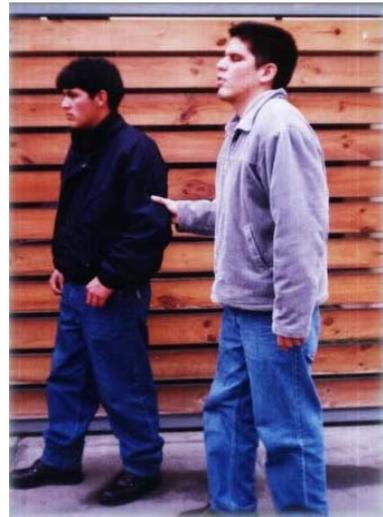


Por ejemplo en los centros sanitarios, se proponen medidas que faciliten la petición de cita previa mediante mensajes de texto (SMS), fax (con hojas modelos adecuados para pedir las citas y que sean legibles por las personas sordas y por las personas que trabajan en los ambulatorios), teléfono de texto..... En las salas de espera tanto de los ambulatorios como de los hospitales se utilizarán monitores donde aparezca la información pertinente, por ejemplo, nombre y apellido del paciente que le toca, el número de la sala donde debe acudir...



En los edificios de servicios culturales hay que garantizar el derecho y los medios a las personas sordas para acudir a actos culturales es en los que haya intérpretes de lengua de signos, pantallas de subtitulación y una adecuada megafonía para usuarios de audífonos.

En los edificios públicos que por su complejidad sea difícil la orientación, se recomienda crear un servicio de acompañamiento para personas ciegas, para lo que sería necesario conocimiento en las técnicas de guía.



5.- Directrices de actuación en el Transporte

Los elementos implicados en entornos destinados al transporte de pasajeros son muy diversos, como diversas son las propias modalidades de viajar. No obstante, existen elementos comunes, sobre todo los que hacen referencia al entorno urbano y de edificación (accesos, vestíbulos, comunicaciones horizontales y verticales, distribución del mobiliario, etc.), que seguirán las especificaciones ya recogidas en apartados anteriores.

De modo similar, y dado que en este entorno es de especial importancia la transmisión de información correcta y actualizada, se resume lo reseñado en los párrafos de “indicadores”, tanto en lo referente a su contenido, como ubicación y formato. Es importante recalcar, asimismo, la importancia de que la información que se emita por cualquier terminal, se haga de forma visual y acústica a un mismo tiempo.

Las premisas básicas a tener en cuenta para garantizar la accesibilidad a la hora de abordar los aspectos referidos a la comunicación en los elementos de transporte susceptibles de ser estudiadas en un Plan de Accesibilidad Municipal, son las siguientes:

Siempre que exista una marquesina o un poste de parada de autobús, se propone la adaptación de los sistemas de información con las medidas siguientes:

- Instalación de una señal vertical con la indicación, grande y cromáticamente contrastada, de parada de autobús.
- Instalación en el exterior de la marquesina de un cartel grande y contrastado con el nombre de la parada, así como las líneas regulares que paran en ella.
- En el interior de la marquesina o integrado en el poste de parada se instalarán carteles de información impresos en caracteres accesibles, (incluyendo la misma información en sistema Braille) acerca de los horarios y líneas a las que la parada sirve.
- Todos estos elementos de mobiliario urbano han de respetar los criterios establecidos respecto a la necesaria proyección total en planta y diseño sin aristas ni esquinas peligrosas.

Así también, siempre exista una plaza de aparcamiento reservado para personas con movilidad reducida, se propone que estas se señalicen de forma bien visible, con el símbolo internacional de accesibilidad tanto en plano vertical como horizontal.

5.1. Señalización de Postes de Parada de Autobús

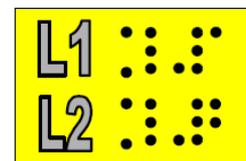
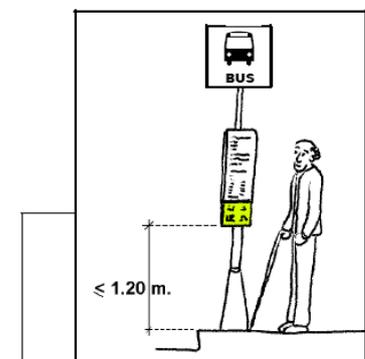
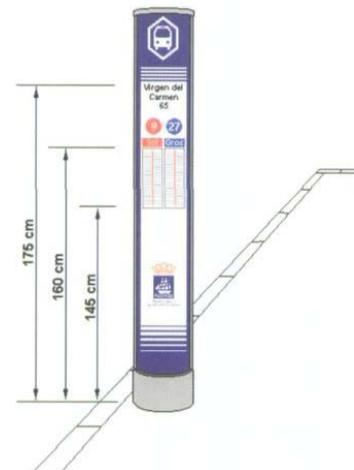
Los postes de paradas de autobús tienen que estar correctamente señalizadas con el icono internacional correspondiente e indicar el número de línea correspondiente al servicio. También deberán contar con iluminación suficiente para que pueda ser utilizada en cualquier franja horaria.

Los postes de paradas de autobús estarán indicados con textura y color diferenciados en el pavimento, recomendándose que el poste de señalización lleve una letra “B” en relieve a 1,00 m de altura.

Los carteles indicadores tendrán unas dimensiones mínimas de 45 cm de ancho y 40 cm de alto y estarán a más de 2,50 m de altura.

Los números indicando las distintas líneas serán por lo menos de 5 cm. Los indicadores de horario estarán entre 1,00 m y 1,70 m de altura. Si este espacio no fuese posible se admitirá una altura máxima de 1,90 m pero con información más importante hasta 1,70 m

Un problema muy importante respecto a los postes de parada que incorporan un panel informativo, es que, si no están proyectados hasta el suelo en toda su planta, pueden provocar accidentes a las personas ciegas, por lo que conviene que se les adose una papelera o similar debajo del panel para que sea detectable.



5.2. Señalización de Marquesinas de Autobús

Las paradas de autobús tienen que estar correctamente señalizadas con el icono internacional correspondiente e indicar el nº de línea correspondiente al servicio. También deberán contar con iluminación adicional interior para que pueda ser utilizada en cualquier franja horaria



El cerramiento de la Marquesina se recomienda que sea de material transparente para visualizar fácilmente la llegada del vehículo, y se señalizará con dos bandas horizontales de color vivo que atraviesen todo el ancho, para advertencia de las personas con discapacidad visual.

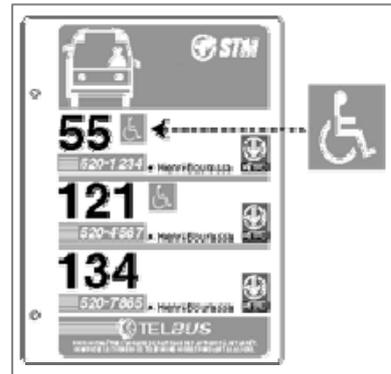


Ha de señalizarse toda la longitud de la zona de embarque o andén con pavimento diferenciado en textura y color, para facilitar su localización a las personas ciegas o con deficiencias visuales. También conviene colocar paneles informativos que informen de forma visual y sonora. La voz de los paneles se activará con mando por las personas invidentes, lo que les ayudará a localizar la parada.



5.3. Información en las Paradas de Autobús

En los paneles verticales, se colocará información gráfica sobre los recorridos, paradas, horarios, sentido de la marcha, etc. Los textos estarán ocupando una franja de altura comprendida entre 1,10 y 1,70 m. Serán de color contrastado, tamaño adecuado y preferiblemente en relieve. Se recomienda que esta información se complemente con una placa informativa en sistema braille



Es importante que figure la información referente a las líneas accesibles que circulan y donde se describa si están o no adaptadas y el grado de adaptación cuando corresponda. También es recomendable que en aquellas paradas con suficiente superficie disponible, se coloque un plano general del municipio con el recorrido de todas las líneas de transporte.



En las paradas es conveniente colocar paneles informativos que informen de forma visual y sonora de qué autobús va a pasar, en cuánto tiempo y con qué destino. También dará avisos relacionados con la prestación del servicio: anomalías, incidencias, cambios de recorrido, emergencias, etc.



La voz de los paneles se activa con los mismos mandos con los que se activan los avisadores de los semáforos sonoros, y será posible activarla desde 20 metros, algo que ayudará también a los invidentes a localizar la parada. El volumen de la voz de las pantallas se bajará por las noches, para reducir las posibles molestias a los vecinos



5.4. Interior de los vehículos

En las unidades de transporte o vehículos que son del tipo de plataforma baja, que cuenta con un sistema de genuflexión, arrodillamiento o similar, que permite el balanceo lateral del autobús y lo acerca en altura al bordillo de la acera, los movimientos de despliegue y repliegue de la rampa deben ir acompañados de señales acústicas y luminosas de aviso

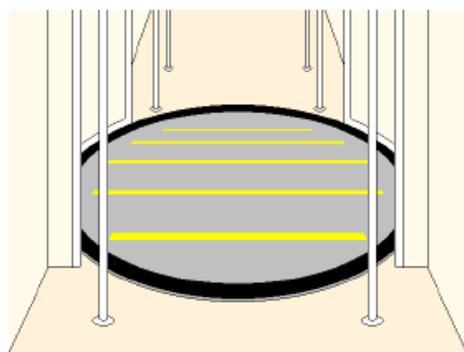
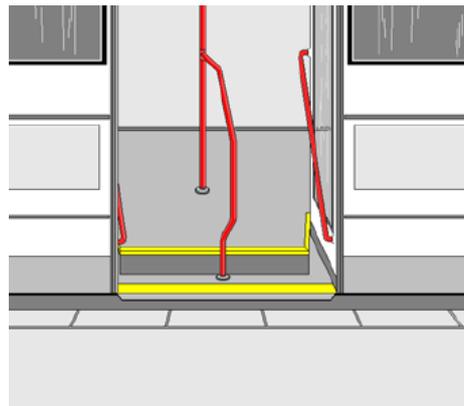
El símbolo internacional de accesibilidad (S.I.A.), se fijará en la parte delantera del autobús, de forma tal que las personas con movilidad reducida, sean capaces de reconocer al vehículo accesible.

Hay que señalar, con la coloración viva y contrastada, los bordes de los escalones y/o plataforma baja. Las puertas serán fácilmente localizables por su coloración contrastada, dispondrán del avisador luminoso y sonoro de apertura de puertas y aumentarán el nivel de iluminación para facilitar el tránsito calle/interior o viceversa.

En el caso de tratarse de autobuses articulados (tipo oruga), el suelo de la zona móvil de la articulación vendrá delimitado claramente por su coloración y contraste.

Es conveniente cierto tratamiento insonorizante y que amortigüe las vibraciones del motor, evitando la contaminación acústica.

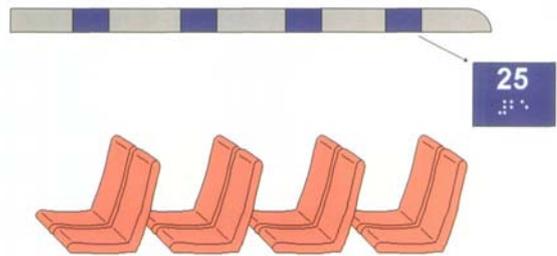
La superficie de barras, asideros y montantes de sujeción y ayuda deberá ser de un material antideslizante y estar pintada con un color que contraste con su entorno.



Al menos dos asientos próximos a la puerta de acceso estarán reservados a Personas con movilidad reducida. no usuarios de sillas de ruedas, señalizándolos con el correspondiente pictograma.



En el caso de autobuses de línea regular e internacionales, además de cumplir, en la medida de lo posible, las especificaciones anteriores, tendremos en cuenta que las bandejas colocadas encima de los asientos nos pueden servir como guías de dirección. En los laterales exteriores de dichas bandejas, los que dan al pasillo, podemos colocar señalizadores táctiles que informan y avisan de la numeración de las plazas sentadas.



Los indicadores en el exterior nos informarán de la línea a la que pertenecen e irán colocados, al menos: en la parte frontal, en la parte trasera, en el lateral. En el interior de la unidad se incluirá el itinerario que recorre, detallándose en macrotipo las paradas de la línea. Sus especificaciones de formato se acomodarán al diferente uso.



5.5. Sistema de aviso de Parada

En el exterior del vehículo, a un lado de la puerta de acceso para pasajeros en silla de ruedas, se instalará un pulsador a una altura comprendida entre 0,7 m y 0,9 m del suelo. Estos pulsadores estarán señalizados con el símbolo internacional de accesibilidad. Serán de un color que contraste con la superficie a la que estén fijados y deberán poder ser accionados con la palma de la mano.

Los autobuses deben disponer de un sistema de petición de parada que permita avisar al conductor que en la próxima parada desea bajar. Al accionar los pulsadores de solicitud de parada, bien localizados por su coloración y contraste cromático, se emite simultáneamente una señal sonora y otra luminosa, que permanece hasta que se realiza la parada.

Las señales de aviso se pondrán en el techo, en lugares visibles tanto para los pasajeros que viajen sentados como de pie y habrá un sistema de interfonía que permita un sistema de aviso por megafonía, este sistema deberá estar adaptado para personas usuarias de audífonos.

Toda la información que se emita por megafonía deberá de emitirse de forma escrita a través de las pantallas informativas. Esta información se dará con cierta antelación, consistirá en el aviso de siguiente parada, el N° de línea y la dirección que sigue el vehículo.

Los autobuses, así como los trenes, metro y tranvía, deberán facilitar la información de los paneles informativos sobre las paradas que se realizan, los transbordos, los recorridos y sobre todo los avisos de incidencias o emergencias, de forma sonora.



5.6. Servicio de Taxi

En lo que se refiere al taxi cabe mencionar que los cuadros de tarifas y otras informaciones complementarias las dispondremos tanto en tinta como en sistema Braille, y no adheridas a las paredes del vehículo.

Los taxímetros contendrán un display de mayor longitud y anchura que la actual, lo que permite la inclusión de macrocaracteres (macrotipos) y una mejor visualización de los números. Además, un dispositivo sonoro puede informar del importe de la carrera realizada.

También es recomendable que exista un teléfono público cerca de las paradas de taxi y accesible por medio de un itinerario adaptado para que los usuarios puedan hacer las peticiones de servicio.

Hay que solventar el problema que las personas sordas tienen para poder acceder al servicio del Taxi, como es la imposibilidad actual de solicitar un taxi a través de los sistemas telefónicos actuales. Se debería de habilitar un sistema para que las personas sordas pudieran solicitar los servicios de taxi, por ejemplo a través de mensajes SMS.



5.7. Señalización de Aparcamientos Reservados

Las plazas de aparcamiento reservadas a personas con movilidad reducida deben estar señalizadas de forma bien visible, con el símbolo internacional de accesibilidad tanto en el plano vertical como en el horizontal. Además se señalizará también la prohibición de aparcar para el resto de los vehículos.

Es necesario velar por la correcta utilización de las reservas de aparcamiento procurando que no sean utilizadas por usuarios sin la pertinente tarjeta de permisibilidad de aparcamiento.



6.- Servicios de atención a personas

Tal vez, una de las mayores preocupaciones por parte de los responsables de la atención al público en los distintos servicios, es disponer de una información clara de cómo se debe tratar a usuarios con movilidad y/o comunicación reducidas. Además de recomendaciones generales, como puede ser el respeto a las características de cada uno, la normalidad, la apertura al trato y la naturalidad en la relación, existen otras recomendaciones específicas que se resumen a continuación y que están tomadas del folleto realizado por **Polibea** para el **Real Patronato sobre Discapacidad**.

CONSEJOS SOBRE CÓMO COMPORTARSE ANTE LOS USUARIOS	
	<p>PERSONAS QUE UTILIZAN SILLA DE RUEDAS</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Para hablar con una persona que utiliza silla de ruedas, situémonos de frente y a la misma altura (a ser posible sentados). ✚ Si desconocemos el manejo de la silla de ruedas, preguntarle cómo ayudarle. ✚ Dirijámonos a la persona en silla de ruedas y no a su acompañante 	<p>PERSONAS QUE CAMINAN DESPACIO Y/O QUE UTILIZAN MULETAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ En compañía de estas personas ajustemos nuestro paso al suyo. ✚ Evitémosle posibles empujones. ✚ Ayudémosle si tiene que transportar objetos o paquetes. ✚ No le separemos de sus muletas.
	<p>PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA HABLAR</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Procuremos no ponernos nerviosos si se dirige a nosotros. ✚ Tratemos de comprender, sabiendo que el ritmo y la pronunciación son distintos a los acostumbrados. ✚ Si no hemos comprendido lo que dice, conviene hacérselo saber para que utilice otra manera de comunicarnos lo que desea ✚ No aparentemos haber comprendido si no ha sido así. 	<p>PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA OIR</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Dirijámonos a la persona cuando nos esté mirando, evitando hacerlo si se encuentra de espalda. ✚ Si no conocemos la lengua de signos, hablémosle despacio y claramente, con el rostro bien iluminado. ✚ Verifiquemos que ha comprendido lo que le tratamos de comunicar. ✚ En caso de mucha dificultad, podemos escribir aquello que queremos decirle.

CONSEJOS SOBRE CÓMO COMPORTARSE ANTE LOS USUARIOS	
	<p>PERSONAS CON LIMITACIONES DE COMPRENSIÓN</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Seamos naturales y sencillos en nuestra manera de hablar a la persona con limitaciones de comprensión. ✚ Respondamos a sus preguntas, asegurándonos que nos ha comprendido. ✚ Salvo para cuestiones intelectuales, tratémosle de acuerdo con su edad. ✚ Limitemos la ayuda a lo necesario, procurando que se desenvuelva sola en el resto de las actividades. ✚ Facilitemos su relación con otras personas. 	 <p>PERSONAS CON DISCAPACIDAD PARA VER</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Identifiquémonos siempre al dirigirnos a una persona con discapacidad visual ✚ Si se le ofrece o indica alguna cosa, acláremosle de qué se trata y en qué lugar exacto se encuentra. ✚ Si precisa de nuestra ayuda, ofrecerle el brazo y caminar ligeramente por delante. ✚ Advirtámosle de posibles obstáculos que se encuentren a su paso. ✚ No la dejemos sola, sin advertírselo antes 	
 <p>PERSONAS CON ALTERACIONES DEL COMPORTAMIENTO</p>	 <p>PERSONAS CON OTRAS DISCAPACIDADES</p>
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Seamos discretos en el contacto con personas afectas de discapacidades para las relaciones personales. ✚ Evitemos situaciones que puedan generar violencia, como discusiones o críticas. ✚ Tratemos de comprender su situación, facilitando siempre su participación en todas las actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ No prejuzgues la capacidad intelectual de una persona con enanismo por su imagen; habitualmente se infantiliza a la persona de talla baja porque se le asocia con un niño o niña. ✚ Sabemos que es una de las minusvalías asociadas a lo lúdico, chistoso y cómico: borra esta idea de tu mente, ya que no es ésta la realidad de las personas que padecen hipocrecimiento o "enanismo". ✚ Aminore la marcha, ya que el tamaño de las piernas de una persona con enanismo podría dar lugar a una longitud de paso inferior al suyo.

CONSEJOS SOBRE CÓMO COMPORTARSE ANTE LOS USUARIOS



PERSONAS CON OTRAS DISCAPACIDADES

☛ Existen otras discapacidades, algunas de ellas más difíciles de observar, como pueden ser las relacionadas con la ingestión de determinados alimentos, o reacciones alérgicas ante la exposición al aire, al sol o al contacto con algún tipo de material, moquetas o pinturas, etc. En la relación con estas personas, como para el resto de las mencionadas, tenemos que preguntarles cómo desean ser tratadas.

A continuación se exponen algunas recomendaciones, para mejorar la atención dispensada a las personas con algún tipo de discapacidad sensorial, tanto la que se realiza directamente (una persona atiende/informa/comunica a otra), como la que se hace a través de medios técnicos (cajeros automáticos, máquinas expendedoras, puntos de información, etc.), y que requieren de la interacción del usuario para avanzar en la comunicación.



6.1. Atención a Personas Sordas

Indudablemente, el medio de comunicación ideal con una persona sorda profunda que domine la lengua de signos es la propia lengua de signos. Sin embargo, no siempre es posible, pues la población que la domina es minoritaria. Así, a la hora de atender a una persona sorda en un servicio al público, lo ideal sería recurrir a una persona bilingüe o al intérprete profesional, pero mientras esto sucede, podemos seguir los siguientes consejos:

- ✓ **NO GRITAR.** Es una persona sorda y no nos va a oír por mucho que gritemos. Al gritar nuestro rostro se crispa, y es esto lo que el interlocutor percibe: no capta el contenido de las palabras, sólo ve un rostro hostil.
- ✓ **MANTENER LA TRANQUILIDAD.** Es conveniente estar calmado y pensar que podremos llegar a entendernos. Sólo es cuestión de tomarse unos minutos y seleccionar la estrategia más adecuada.
- ✓ **HABLAR CON UN RITMO MEDIO.** No es conveniente acelerar la emisión para terminar el asunto cuanto antes. Tampoco es operativo un discurso excesivamente lento, pues es difícil hilar correctamente la totalidad del mismo.
- ✓ **VOCALIZAR CORRECTAMENTE.** Esto no significa hacer muecas y exagerar la vocalización hasta el extremo de distorsionar la normal articulación de las palabras.



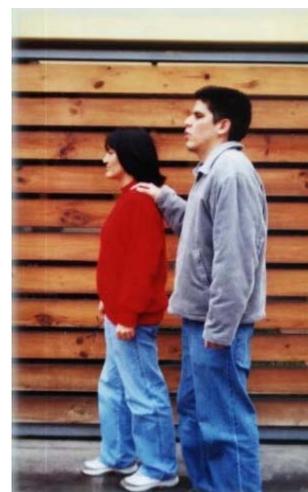
- ✓ MANTENER LA ZONA DE LA BOCA LIMPIA DE “OBSTÁCULOS”. Apartaremos de la boca cualquier objeto: bolígrafo, mano, chicle, caramelo, etc. que dificulte la vocalización y la emisión de la misma.
- ✓ MIRAR A LOS OJOS A NUESTRO INTERLOCUTOR. Este elemento nos puede ayudar en dos sentidos: el primero es que sentirá confianza en nosotros; el segundo es que, a la vista de su expresión facial proseguiremos la conversación con la seguridad de que nos comprende. En general, las personas sordas son muy expresivas gestualmente, lo que nos puede ayudar a saber si debemos parar y comenzar de nuevo o si estamos teniendo éxito y la comunicación es óptima.
- ✓ PERMANECER QUIETO MIENTRAS SE COMUNICA. No daremos la espalda, ni giraremos la cabeza, ni nos agacharemos.... En general, ninguna postura que dificulte la lectura labial.
- ✓ AYUDARSE DE LA MÍMICA. Sin necesidad de ser un profesional, todos somos capaces de apoyar nuestra manifestación oral con gestos y signos sencillos.
- ✓ BUSCAR UNA ZONA ILUMINADA. Ya que la persona sorda va a percibir la información de forma visual, es muy importante que el área donde se dé la interacción esté suficientemente iluminada.
- ✓ AYUDARSE DE LA ESCRITURA. En determinadas ocasiones puede ser necesario escribir palabras para completar la expresión oral.



6.2. Atención a Personas Ciegas

De manera similar, cuando nos comuniquemos con una persona ciega actuaremos de la siguiente manera:

- ✓ Procuraremos **MANTENER LA TRANQUILIDAD** y no ponernos nerviosos, ni precipitarnos.
- ✓ Podemos **PRESCINDIR DE GESTOS Y ADEMANES**, tal vez expresivos, pero inútiles. Señalar con el dedo la dirección que debe tomar no aporta nada comparando con “llegando al final del pasillo tuerces a la derecha y la primera puerta...”
- ✓ **LEVANTAR LA VOZ** tampoco ayuda mucho. Puede no ver, pero oye estupendamente. Las **REFERENCIAS A LA VISIÓN O LA CEGUERA NO SON TABÚES** cuando se habla con un ciego: conoce muy bien sus significados, acepciones y sobrentendidos (“hasta la vista”, “nos estamos poniendo ciegos a comer...”).
- ✓ Aunque vaya acompañado, si necesitamos entrar en contacto con un invidente, lo haremos **DIRECTAMENTE**. Es más cordial y ganamos tiempo.
- ✓ Si tenemos que acompañarle a algún lugar, con el **APOYO DE NUESTRO BRAZO** caminará con la misma naturalidad que nosotros. Si el paraje es difícil (mobiliario amontonado, objetos por el suelo...) basta con ofrecerle el brazo y caminar delante; si nosotros no tropezamos, él tampoco lo hará.
- ✓ Algunas **INDICACIONES PARA ADVERTIR** de obstáculos inmediatos son suficientes (“aquí, una escalera”, “a la derecha tienes un adoquín suelto, cuidado”). Recordemos que a través del bastón y otros elementos se detecta la presencia de obstáculos con la antelación suficiente. Evitemos las obviedades, no ver es compatible con otras facultades.



- ✓ No es lo mismo AYUDAR A ALGUIEN A HACER ALGO que hacerlo en su lugar. Quizás prefiera hacerlo de otro modo (por ejemplo, no tenemos que “sentarlo” en la butaca, bastará con que le pongamos en contacto con el asiento y él decidirá cuándo y cómo se sienta). De igual manera, a veces pensamos equivocadamente que una persona ciega está dejada de la mano de Dios y nos apresuramos, con la mejor de nuestra voluntad, a tenderle la nuestra, que quizás no necesite.



- ✓ Personas con visión deficiente, aunque no lleguen a la ceguera, necesitan INFORMACIÓN AUXILIAR. Podemos proporcionársela espontáneamente: “hola, buenos días, soy María, la azafata de información de esta compañía, ¿le puedo ayudar?”.



- ✓ Procuraremos NO DISTRAER AL PERRO GUÍA; puede ser peligroso para la persona invidente.



- ✓ No debemos pensar que lo único que afecta a los ciegos es su ceguera. Tiene otras preocupaciones, problemas, etc. Nuestra conversación puede versar sobre muchas cosas.

- ✓ Por último, recordemos que vivir en un MUNDO ORDENADO es fundamental para la persona ciega. Por eso, cuando el orden se perturbe, pongamos remedio cuanto antes (recolocar la maceta que se ha movido para arreglar un desperfecto, por ejemplo) o avisemos (“disculpe, pero en el pasillo por el que va habitualmente están haciendo una pequeña obra y hay material y herramientas en el suelo”)



6.3. Puntos de Información

Siendo la información un pilar fundamental en todos los ámbitos de nuestra sociedad, es necesario ubicar puntos de información, en un lugar fácilmente visible y accesible.

Cuando la atención se realice a través de **mostradores**, éstos deben cumplir los requisitos dimensionales para ser alcanzables. Preferiblemente no debe haber mamparas de cristal, de haberlas deben señalizarse, y si tienen intercomunicador, debe dotarse de bucle magnético para evitar dificultades a sordos y personas con problemas de audición. La iluminación se realizará de tal manera que se eviten los reflejos.



Es cada vez más frecuente que los servicios de atención al público tradicionales (taquillas de billetes, ventanillas de entidades financieras, información al usuario...) vayan siendo sustituidos por máquinas, **servicios interactivos** que, para su funcionamiento y acceso a la información, requieren de la interacción de la persona con la máquina. Esto es, exigen que los usuarios de las mismas actúen de una determinada manera, dando información al elemento a través de operaciones o acciones determinadas, las cuales a su vez dan respuestas a los requerimientos de selección realizados.



En estos casos es importante que su diseño permita el **acceso físico** al mismo, de manera que garantice una interacción correcta con el elemento. Una vez asegurado este acceso, y en caso de que dispongan de instrucciones de uso, es conveniente que éstas se incorporen en macrotipo con altorrelieve centrado y sistema Braille, pensando en el uso por personas con problemas visuales.



Si hubiera necesidad de usar un **teclado**, lo situaremos a una altura entre 0,85 m. y 1,10 m., ligeramente inclinado en el plano horizontal o vertical y con una repisa de punto de apoyo. La botonadura, el dial, el monedero o el sistema que se utilice para interaccionar dispondrá, al igual que las instrucciones, de caracteres bien legibles por su tamaño, altorrelieve centrado al trazo y sistema Braille, además de un buen contraste cromático con el resto del aparato.

Mención especial merecen las denominadas **pantallas táctiles** (pantallas o superficies que se accionan por presión y/o cambio térmico, sin ningún tipo de relieve) que, si bien es cierto que son táctiles, pues su funcionamiento se basa en “tocar” la propia pantalla sobre las indicaciones pertinentes, son fuente de confusión para las personas ciegas o con deficiencias visuales. En estos casos, es fundamental la existencia de dispositivos sonoros complementarios a los visuales, además de pequeñas señales táctiles en el marco de la pantalla que orienten acerca de la localización espacial.

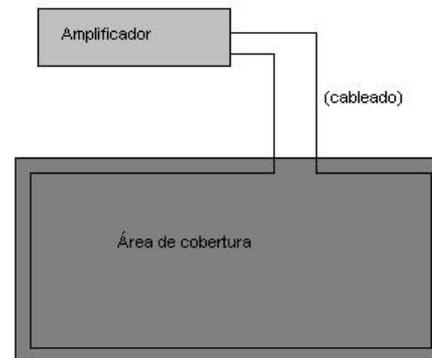
Los **dispositivos sonoros** que simultanean cada una de las instrucciones, pasos o preguntas del sistema son fundamentales para la interacción de una persona con dificultades visuales. Es aconsejable añadir un plus de información para que las personas con dificultades visuales puedan utilizar estos sistemas de forma autónoma. En estos sistemas, además, se aconseja prestar atención al lugar donde se van a instalar los equipos, con objeto de graduar el volumen del sonido y adaptarlo a las necesidades del mismo.

Siempre que el sistema requiera la **impresión** de la información, éste deberá poder imprimirse tanto en macrocaracteres como en sistema Braille. La recogida del producto expendido por el elemento interactivo será accesible mediante un buen contraste y una iluminación adecuada y bien localizada.

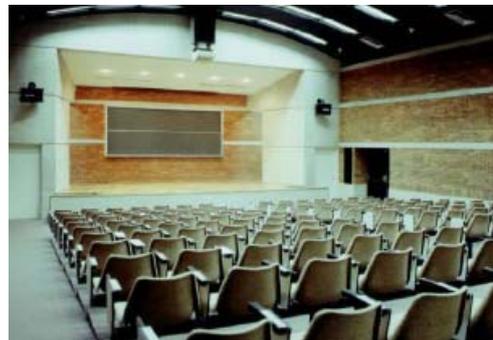


6.4. Bucles Magnéticos

El funcionamiento de estos equipos se basa en la generación en un determinado recinto de un campo inductivo con una fuente de sonido cualquiera. Una vez que ese campo ha sido generado, cualquier persona que sufra una minusvalía sensorial de carácter auditivo, y que sea usuario de audífono, recibirá la señal generada por el equipo de inducción.



Esto se basa en que la mayoría de los audífonos disponen de tres posiciones de funcionamiento: M (micrófono) T (bobina telefónica) O (off). En la posición T, una pequeña bobina inserta en el audífono recoge cualquier tipo de variación electromagnética, generando un sonido que es procesado por el circuito amplificador, y una vez amplificado es restituído por el auricular.



De esta manera se consigue una transmisión de la señal unidireccional directamente de la fuente de audio al circuito amplificado, evitando así todo tipo de reverberaciones acústicas producidas en una sala diáfana cerrada y que tienen un efecto nefasto para la percepción del sonido por parte de estas personas, así como el ruido ambiente presente en dicha sala.



Para hacer que este sistema funcione son necesarios tres elementos:

- ☑ Una fuente de sonido: Una señal con nivel de línea, bien sea una línea microfónica o de un sistema de proyección. Esta debe tener un nivel lo más constante posible para evitar desagradables picos en la señal.



El generador de inducción dispone de tres tipos de entrada de audio, una mediante un conector XLR balanceado, de 6.3 mm mono, y una última por conector RCA, pudiendo elegirse cualquiera de estas.

- ☑ Un equipo generador del campo inductivo con la potencia suficiente para crear un campo que cubra toda la sala con el nivel apropiado. Para llevar la señal desde el generador hasta el hilo radiante se monta un cable paralelo de 1,5 mm² de sección como mínimo, conectado al generador mediante un conector "speakon".



- ☑ Un hilo radiante: De la sección apropiada (en este caso se trata de un hilo de 0.6 mm² con revestimiento de parafina) que ira inserto en un tubo corrugado instalado alrededor de toda la sala, o bien en una zona determinada, formando un perímetro que rodee la zona prevista. Este debe estar idealmente a la altura de la cabeza (1.70 m. aprox.) Para asegurar la mayor recepción posible.



La superficie que sea capaz de abarcar un bucle estará en función de la potencia de salida que tiene la señal desde el mismo, en relación directa con su diámetro. Así por ejemplo, un aro de 1 mm. de diámetro y una potencia de salida de unos 5 W. puede ser adecuado para unos 25 m² , un aro de igual diámetro pero con una potencia de 33 vatios alcanza una superficie de 220 m² , mientras que bucles de 2,5 mm. y potencia de salida de 150 W. pueden cubrir unos 1.000 m².

Algunos bucles pueden ser individuales, es decir ser portados por la misma persona alrededor del cuello, mejorando la calidad del sonido que se produce en su entorno inmediato.



6.5. Adaptación de textos

Es una realidad que en la actualidad, una parte del colectivo de personas sordas, especialmente los sordos profundos prelocutivos, tienen dificultades a la hora de entender un texto escrito. Son capaces de leerlo, pero sin comprender el significado.

Un vocabulario demasiado limitado y la falta de conocimiento y uso del lenguaje verbal, sobre todo de las construcciones sintácticas, nos da como resultado que sólo se entienda una frase si está expresada de forma simple y afirmativa, derivándose significados erróneos si la estructura gramatical es más compleja.



Para paliar esta situación hacemos uso de la adaptación de los textos, que no es otra cosa que la acomodación de la redacción, sintaxis y vocabulario del texto original, a las dificultades lectoras propias del colectivo de personas sordas, sin que ello implique pérdida de contenido de la información.

No obstante, y como orientación a la hora de elaborar textos o informaciones a transmitir a una/s persona/s sorda/s, seguiremos los siguientes criterios:

Principios para preparar materiales escritos

1.- Divide las frases demasiado largas.

Las frases largas ofrecen mayores posibilidades para la confusión y dificultan la comprensión del significado completo.

- reescribe la frase dividiéndola en varias.
- utiliza conjunciones simples cuando se trata de frases compuestas.

2.- Reduce la dificultad del vocabulario denso.

- mantén únicamente aquel vocabulario técnico que sea imprescindible.
- presta especial atención cuando haya palabras no familiares juntas en el mismo texto.
- cuando la lección sea muy densa divídela en partes.
- utiliza materiales prácticos e ilustrativos como complemento.

- 3.- Esfuérzate por tener en cuenta las experiencias y conocimientos del alumno.
- 4.- Si utilizas un pronombre o cualquier otro término que refiera a una palabra utilizada previamente, asegúrate de que el antecedente o referente está claro.
 - si hay dudas, repite la palabra referente.
 - si tratas de evitar repeticiones, no confundas al alumno al utilizar excesivos sinónimos.
 - cuando el referente es una situación o acontecimientos, pueden plantearse aun mayores dificultades. Puede resultar una sofisticación lingüística complicada para los alumnos sordos.
- 5.- Utiliza conjunciones simples y trata de eliminar sin embargo, no obstante etc, utilizando en su lugar "pero".
- 6.- Asegúrate de que las producciones causales y condicionales están expresadas de manera clara.
- 7.- Al buscar un sinónimo para una palabra complicada, el criterio de frecuencia puede ser muy útil, pero si el alumno utiliza signos quizá lo más adecuado sea ajustarnos lo más posible a la palabra más similar al signo.
- 8.- Cuando no haya más remedio que utilizar una palabra difícil o no familiar puedes explicar su significado entre paréntesis, pies de notas... En caso de utilizar muchas pueden ir en material complementario.
- 9.- Cuando tengas que enseñar una palabra especialmente importante, asegúrese que es comprendida por el alumno
 - Utilízala en diferentes contextos y de reiteradamente. Piensa que un alumno oyente necesita de 30 a 60 exposiciones con una palabra para entenderla.
- 10.- Proporcionar al alumno esquemas que le ayuden a enfrentarse a textos escritos nuevos que deba estudiar.
 - Plantea preguntas del tipo:
 - hechos importantes.
 - inferencias acerca de la aplicación de experiencias previas.
 - vocabulario importante.
 - ideas principales, esquemas (especialmente difícil para los sordos).
 - preguntas secuenciadas que impliquen relaciones de causa efecto.
 - si la tarea es literaria se le puede pedir que piense en distintos fines para una historia, etc.

11.- Las preguntas demasiado largas suelen provocar confusión: trata de dividir las en varias.

12.- Coloca los gráficos, ilustraciones etc. cerca del texto al que se refieren.

No te preocupes por lo artístico, lo importante es que sean claros.

13.- Recuerda y aplica el concepto D.I.G.

- La información directa en primer lugar.
- La información indirecta y trivial, después
- La información general en último lugar.

14.- Las técnicas mnemotécnicas pueden a veces, resultar útiles.

Lo más eficiente, en este sentido, es el "realismo" a la hora de presentar los conceptos relacionándolos con las experiencias previas de los alumnos.

15.- La familiaridad del profesor con los principios cognitivos puede ayudarle a reparar materiales significativos.

Orientaciones de adaptación de textos en los aspectos morfosintácticos.

1- Recuerda: divide las frases largas. Utiliza conjunciones simples para unir frases cuando no sea posible su división.

2- Sustituye conjunciones poco frecuentes por otras más frecuentes.

Por ejemplo... cambia "sin embargo" o "no obstante" por..."pero".

3- Sustantivos: No pongas el aumentativo ni diminutivo si el alumno no conoce la palabra.

4- Adjetivos: Facilita su comprensión y enriquece el vocabulario del niño trabajando su contrario.

Por ejemplo: alegre – triste.

5- Adjetivos: Es conveniente que en la frase vayan detrás del sustantivo, así se identifica mejor y se ve la concordancia de número y género.

6- En los primeros niveles escolares emplea tiempos simples y evita verbos auxiliares.

7- Las preposiciones son un elemento difícil de adquirir por el niño sordo, por ello cuando aparezcan en el texto procura su generalización en diferentes contextos que hagan más fácil su asimilación.

8- Asegúrate de que las proposiciones causales y condicionales estén expresadas de manera clara.

Por ejemplo, sustituye... "estando enferma no fue al colegio..." por "No fue al colegio porque estaba enferma".

9- Pronombres: si utilizas un pronombre o cualquier otro término que se refiera a una palabra utilizada previamente, asegúrate que el antecedente o referente esté claro. Si hay dudas repite la palabra referente o ponla entre paréntesis.

6.6. Subtitulación

Muy relacionado con la adaptación de textos está la **subtitulación**. Antes de seguir adelante, conviene hacer un matiz: la subtitulación que habitualmente vemos en el cine o la televisión se limita a transcribir literalmente lo dicho oralmente, pero nos presenta las mismas dificultades de comprensión que las citadas al hablar de la necesidad de adaptación de los textos.

Por esto, cuando aquí hablemos de subtitulación lo haremos refiriéndonos a la subtitulación adaptada a las necesidades de las personas sordas que, por otra parte, será válida también para el resto. Características técnicas básicas de la subtitulación:

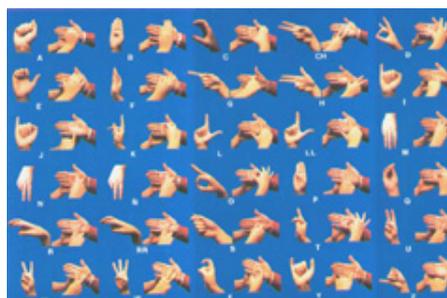
- Texto adaptado.
- El texto del subtítulo se presenta dentro de un recuadro negro. Las letras en un color destacado sobre el negro: un color claro, preferentemente, amarillo.
- Subtitulación fija.
- Subtítulos deberán estar localizados en la parte inferior de la pantalla. Los situados en la parte superior nos dan información adicional: voz en off, ruidos, música, entonación, estado de ánimo, personajes fuera de escena, etc.
- Texto justificado a la izquierda y mellado a la derecha.
- Velocidad máxima en emisión de subtítulo: 2 pal/seg,
- Tiempo mínimo de emisión de línea completa: 3 seg.
- Tiempo de permanencia del subtítulo en imagen: mínimo 2 segundos.
- Texto en minúsculas. Las mayúsculas para indicar situaciones especiales.



6.7. Interprete de Lengua de Signos

Cuando un servicio de atención al público o cualquier otro servicio de información requieran de un intérprete de lengua de signos, es importante garantizar las condiciones técnicas necesarias para el desarrollo de su labor.

1. El interprete estará en posesión del título acreditativo correspondiente emitido por el Órgano competente en la materia.
2. Deberá situarse lo más cerca posible de la persona que interpreta.
3. Deberá situarse cerca de los medios audiovisuales que sirven de apoyo, si los hubiera.
4. Deberá estar ubicado en una zona con buena iluminación al objeto de ser visto en todo momento. Cuando el lugar se encuentre a oscuras se iluminará con los medios necesarios,



Ante una persona sorda que va acompañada de un intérprete de lengua de signos (ILSE), actuaremos de la siguiente manera:

1. No emplear expresiones del tipo: “dile que” o “acompañale a...”
2. No colocar obstáculos que dificulten el contacto visual entre los interlocutores y el ILSE.
3. No hablar a velocidad excesivamente rápida ni lenta.
4. No entregar recetas, documentación o informes al intérprete.
5. No interactuar con el intérprete.
6. Dirigirse directamente a la persona sorda
7. Mantener el contacto visual con el usuario.
8. Facilitar la ubicación del ILSE.
9. Procurar desglosar los tecnicismos.
10. Mantener una actitud natural.



6.8. Personas Acompañadas de Perros-Guía

Tanto la Administración Central como nuestra Comunidad Autónoma, han aprobado legislación reguladora del uso de perros-guía por parte de discapacitados visuales. Es un derecho que tienen estas personas, por lo que es necesario fomentarlo y facilitar su utilización.



A continuación se exponen unos consejos elaborados por la Fundación ONCE del Perro- Guía:

1. Por favor no distraigan a los perros- guía cuando estén trabajando.
2. Antes de ayudar a un usuario que esté siendo guiado por un perro-guía, infórmese si necesita ayuda y qué tipo de ayuda.
3. Nunca ofrezca ayuda a un perro-guía, está bien alimentado y podrían producirle un importante daño tanto físico, como en su educación.
4. Nunca toquen el asa de un perro-guía cuando esté trabajando, esto dificultaría la transmisión de información entre el usuario y el perro, al tiempo que crearía una situación incómoda.
5. Los perros-guía tienen permitido el acceso a todos los lugares públicos, su comportamiento es ejemplar, debido al gran esfuerzo realizado en la selección y educación de estos perros.
6. La salud e higiene de los perros-guía es una condición indispensable que se cumple plenamente con el fin de poder acceder a cualquier lugar.
7. No sienta temor hacia un perro-guía, no le hará daño.
8. Si Usted tiene un perro, contrólole, el perro-guía no se mete con nadie.
9. Respetando el Código de Circulación, facilitará el trabajo de los perros-guía, no haciéndoles correr riesgos innecesarios. El perro-guía es feliz realizando su trabajo.
10. El perro-guía y su usuario son equipo que generalmente genera admiración.



Escuela para Entrenamiento de
Perros Guía
 para Ciegos I.A.P.



7.- Iluminación

La iluminación es uno de los puntos fundamentales para una adecuada movilidad de todas las personas, muy especialmente para las personas con deficiencias visuales. Previamente a una serie de recomendaciones, a continuación se exponen diversos conceptos relativos a la iluminación:

7.1. Conceptos relativos a la Iluminación

Deslumbramiento: Es cualquier brillo que produce molestias, dificulta la resolución de las imágenes y contribuye a una mayor fatiga visual. Tipos de deslumbramiento:

- Deslumbramiento directo: causado por una luz que llega directamente hacia el ojo, situada dentro del campo de visión.
- Deslumbramiento reflejado: puede ser tan incómodo como el otro y es el que proviene del reflejo de una fuente de luz sobre una superficie especular, en dirección al ojo.
- Deslumbramiento incapacitante o "velado": se trata de una luz dispersa que reduce el contraste y disminuye la visión.



Contraste: es la diferencia de luminancia entre dos objetos, uno de ellos constituye el fondo y el otro la forma. Al aumentar el contraste de un objeto se hace más visible, y aumenta el contraste entre los elementos del entorno.



Color - La visión de un color o matiz depende de la longitud de las ondas luminosas que lleguen a los receptores retinianos. Los colores primarios de la luz son el rojo, el verde y el azul, la combinación de éstos da lugar al resto de los colores. La cantidad de colores que se pueden reconocer, depende de la capacidad reflectante de la superficie y de la iluminación, por lo que a la hora de planificar los colores, habrá que tener en cuenta la luz.



7.2. Recomendaciones Generales

De cara a facilitar la orientación, la movilidad y la comunicación con el entorno, a la hora de planificar la iluminación de una estancia o recinto tendremos en cuenta, además del uso al que se destine ese espacio determinado, los siguientes aspectos relacionados con la iluminación y el contraste:

1. La **iluminación mínima** recomendada es de 500 lux, medidos a 1 m. del suelo.



2. Las fuentes de luz las situaremos **por encima de la línea normal de visión**, evitando en la medida de lo posible los deslumbramientos directos.

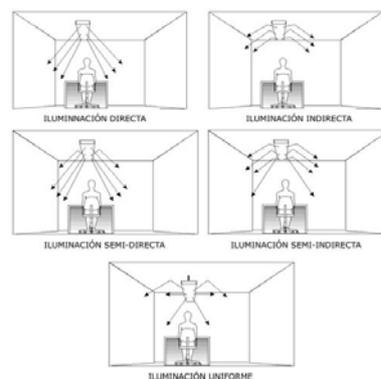


3. Las luminarias las colocaremos **uniformemente**, bien en línea y/o en las esquinas e intersecciones. Conseguimos de esta manera una iluminación adecuada y, además, una guía de dirección (orientación acerca del sentido/dirección de la marcha).

4. Si existe posibilidad de **luz natural** se aprovechará ésta, teniendo en cuenta que nunca estará situada dentro del campo visual de la persona, por ejemplo si está al final de una escalera, producirá un gran deslumbramiento y se evitará con cortinas opacas.



5. Aunque la iluminación sea uniforme, **resaltaremos los centros de interés**: puerta de acceso, escaleras o rampas, zona de embarque del ascensor, interruptores, puntos de información, indicadores, planos, etc... utilizando luces directas sobre ellos o aumentando la intensidad lumínica, de manera que se detecten con mayor facilidad y puedan ser localizados. La iluminación mejora sensiblemente utilizando luces directas e indirectas.



6. En el caso de los **interruptores**, además, es interesante que cuenten con un piloto luminoso interior, de forma que sean fácilmente localizables en situaciones de baja luminosidad.



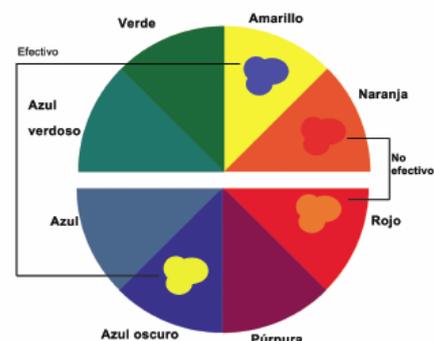
7. En los **aseos** es conveniente potenciar mediante **luz direccional** independiente aquellas zonas que revistan más riesgos y, en concreto, la zona del lavabo.
8. **En rótulos**, pictogramas o cualquier otro medio que proporcione información, es interesante que cuenten con **iluminación interior**, de manera que en condiciones de baja luminosidad (anochecer, grandes espacios y superficies, etc.) puedan ser localizados fácilmente y utilizados por personas con problemas visuales. Esta recomendación es también aplicable a los indicadores situados en marquesinas o interiores de unidades de transporte.
9. Evitaremos en el mayor grado posible los **deslumbramientos reflejados**. Los elementos que nos pueden ayudar a evitar estos reflejos son la utilización de pinturas (en techos y paredes) y pavimentos mates, sin pulimentar en exceso, así como disponer cortinas, persianas u otros filtros en ventanas. Los porcentajes recomendados de reflectancia de superficie son:
 - En techos, entre el 70% y 90%.
 - En paredes, entre 40% y 60%
 - En suelos, entre 25% y 45%.
10. Procuraremos evitar los **contrastes excesivos en los niveles de iluminación** entre los accesos y vestíbulos, unidades de transporte, etc... Para ello utilizaremos la iluminación transicional (iluminación progresiva y variable según la luz natural), con lo que se reduce el tiempo de adaptación ocular.
11. Se evitarán los **excesivos contrastes de brillo** entre superficies adyacentes ya que, aunque no produzcan deslumbramiento, pueden exigir continuos ajustes del ojo de un nivel a otro. Los brillos altos en el campo periférico, mayores que en la zona central de trabajo, tienden a distraer el ojo de la tarea visual.



12. Lo mismo se recomienda para todas las dependencias del edificio, es decir, los niveles de iluminación en distintas áreas frecuentadas de modo sucesivo, vestíbulo, escaleras, ascensores, oficinas, etc., tendrán un **contraste de luces** suave.



13. A la hora de **planificar ambientes** tendremos en cuenta que los colores claros reflejan mayor cantidad de luz y que los colores muy fuertes o vivos, aunque se ven mejor, pueden provocar cansancio y saturación. Por esto, y como criterio general, proponemos utilizar suaves como fondo y dejar los colores fuertes para destacar zonas o detalles.



<u>Fondo</u>	<u>Forma (detalles)</u>
Beige claro	Rojo oscuro
Amarillo claro	Azul oscuro
Amarillo	Negro

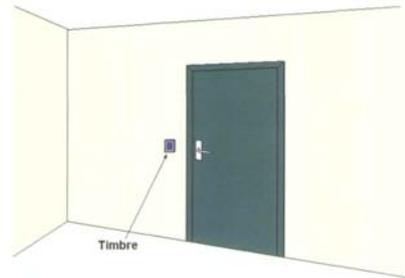
14. Podemos utilizar los **colores** para favorecer el **contraste** entre diferentes elementos que nos interesen **destacar**, como son:



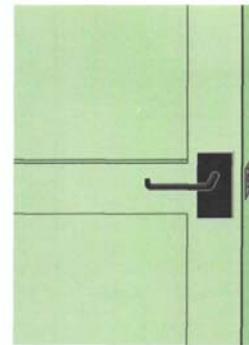
- determinar dónde termina el suelo y comienza la pared; en este caso podemos pintar las paredes de colores suaves y dejar para el suelo un color más oscuro. Otra forma de conseguirlo es resaltar el zócalo o rodapié con colores más vivos y contrastados con la superficie donde está colocado.
- facilitar la ubicación de puntos de interés y/o problemáticos, como son:
 - en edificios y/o transporte: puertas, ventanas, cambios de cota (escaleras, rampas, barandillas...), esquinas y bordes de paredes o armarios, encimeras, aparatos higiénico-sanitarios en aseos, franjas táctiles, puntos de información, etc.



- en el entorno urbano: contenedores, elementos de protección y señalización de obras, franja guía. En este caso, de nuevo, reservaremos los colores vivos para el elemento a destacar.



- los detalles; interruptores de luz, enchufes, pasamanos, barandillas, asideros, barras, manillas, picaportes, tiradores, mandos de electrodomésticos, indicadores, botoneras de ascensores / video-porteros / solicitud de parada (y dentro de éstas los pulsadores y caracteres), boca de acceso y enganche en contenedores, etc. son también resaltados con colores vivos y contrastados con el fondo donde se insertan (paredes, puertas, marcos...)



- Podemos, incluso, crear **códigos de colores** que faciliten la orientación espacial y la movilidad autónoma. Esto es especialmente práctico en estancias con varias plantas de distribución similar y lo podemos hacer utilizando siempre los mismos colores para identificar las dependencias de uso similar (aseos, aulas, cocinas, salas de estar, etc.). Un paso más en este sentido sería asignar un significado a los colores básicos. Por ejemplo:

color verde	=	seguridad
color amarillo	=	peligro
color rojo	=	emergencia.

Planta Baja



8.1. Indicadores

Lo primero que debemos decir respecto al **contenido de la información** es algo que, no por obvio, es menos importante. Debemos señalar de forma clara y legible toda aquella información que sea **básica y relevante**, evitando la información superflua y adicional para no crear confusión.



Dependiendo del contenido de la información se pueden clasificar en:

- **POSICIONAL:** Identifican los elementos y su posición en el espacio. Por ejemplo, en un edificio indican donde están y/o cuales son los despachos, aseos, ascensores, salidas, etc...
- **DIRECCIONAL:** Indican recorridos y la distribución espacial de los elementos a lo largo del mismo.
- **DE EMERGENCIA:** Localiza la señalización de emergencia (recorridos hasta las salidas de evacuación, su ubicación, extintores...).



Ubicaremos los indicadores en lugares accesibles, fácilmente localizables y de interés general. Se debe examinar la altura a la que se coloca la información, garantizando una línea visual directa tanto si se trata de una persona alta, como de una baja, un niño, etcétera.



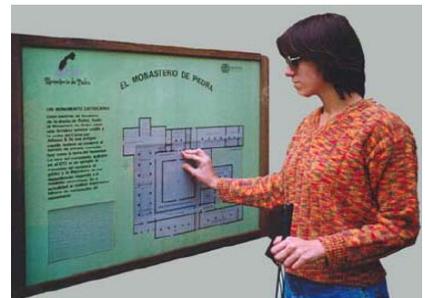
Tendrán una **iluminación:** uniforme, con elevado nivel luminoso, tanto interior como exterior (direccional) y evitando los deslumbramientos, refractancias y brillos. Para esta circunstancia es importante no protegerlos con pantallas o cristaleras.



Los **indicadores adosados a superficies** se tienen que poder tocar; recordemos que hay personas que sólo tendrán acceso a esa información a través del tacto. Para ello, los podemos colocar al nivel de los ojos (entre 1,50 m. y 1,70 m. aproximadamente), sin nada delante que impida acercarse a ellos y a una distancia no superior a los 50 cm. (lo ideal sería que el lector pudiera acercar su nariz a 3 cm. de lo que quiere leer). En zonas donde hay pública concurrencia de niños pequeños rebajaremos la altura de colocación a entre 0,85 m. y 1,10 m.



En el caso de murales o indicadores que contengan mucha información, y cuando el espacio físico que ocupan sea muy grande (por ejemplo, el caso de hospitales y ambulancias), colocaremos próximos a ellos unos indicadores que contengan la información básica y principal, remitiendo a la persona al punto de información más cercano, donde le ampliarán y/o aclararán la información.



CUADRO DE CONTRASTE DE COLORES EN EDIFICACIÓN		
FONDO AMBIENTE	FONDO PANEL	LEYENDA
Ladrillo rojo o piedra oscura	Blanco	Negro Verde Oscuro Azul Oscuro
Ladrillo o piedra claros	Negro Oscuro	Blanco Amarillo
Pared blanca	Negro Oscuro	Blanco Amarillo
Vegetación verde	Blanco	Negro Verde Oscuro Azul Oscuro

Respecto a los **indicadores colgantes y/o salientes**, deberemos colocarlos que permitan su lectura a larga distancia de la forma más adecuada. Esto tiene estrecha relación con los caracteres, su tamaño, definición y separación, a los que nos referiremos en el apartado siguiente de “rotulación”. Además, los colocaremos por encima de 2,20 m. para evitar choques y accidentes.



El contraste es una de las variables más importantes de los indicadores. Deberán estar bien **contrastados** con el fondo o la superficie a la que están adosados, ya sea pared, puerta, jamba de marcos de ascensor, etc...si es el caso.

Tipo de superficie	Color de la placa	Color del texto
Ⓢ Ladrillo rojo o piedra oscura	Blanco	Negro o color oscuro
Ⓢ Ladrillo claro o piedra	Negro o color oscuro	Blanco
Ⓢ Pared blanca	Negro o color oscuro	Blanco y amarillo
Ⓢ Verde	Blanco	Negro o color oscuro

8.2. Rotulación

Por último, al hablar de los **aspectos formales** de los indicadores merece mención especial la **ROTULACIÓN**, entendiéndola como todo elemento impreso con caracteres de cualquier tipo: líneas, letras, símbolos, macrotipos, iconos, etc... que recoge la información que aparece en los indicadores.

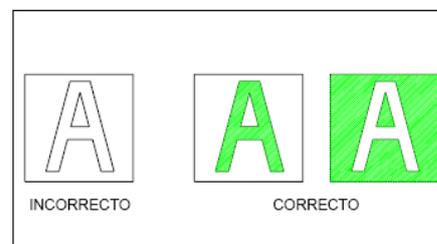


Como **criterio general**, realizaremos la rotulación impresa (en tinta) con caracteres en altorrelieve (centrado en el trazo) y en sistema Braille. Dentro del indicador, el texto en altorrelieve lo situaremos en la parte superior y, justo debajo, el mismo texto en Braille.



Para que el material impreso sea legible, comprensible y, por lo tanto, accesible, tendremos en cuenta en los caracteres las siguientes especificaciones:

- ✓ Contorno nítido.
- ✓ Contraste entre caracteres dentro de la misma rotulación.



- ✓ Coloración viva de los caracteres (colores claros) y bien contrastada con el fondo (colores oscuros). En los textos impresos normalmente el fondo es blanco y los caracteres negros, a pesar de que el blanco tiene la mayor reflectancia y resulta incómodo para algunas personas con dificultades de visión. El fondo amarillo permite tener un buen contraste, reduce los reflejos y facilita la lectura.



- ✓ Las combinaciones mas recomendadas son las siguientes:

FONDO	FIGURA
Azul oscuro	Blanco
Verde	Blanco
Naranja	Negro
Blanco	Negro
Blanco	Rojo oscuro
Amarillo claro	Azul oscuro
Amarillo	Negro



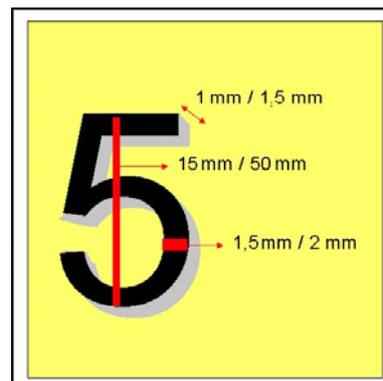
- ✓ Cuánto más grande es el tipo de carácter, los espacios en blanco deben ser mayores, pero demasiados espacios, o caracteres muy juntos, también dificultan la lectura.



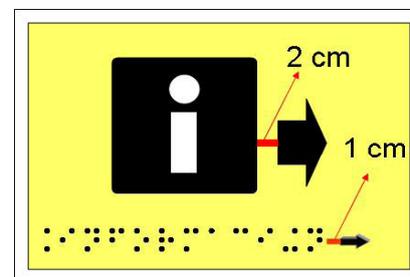
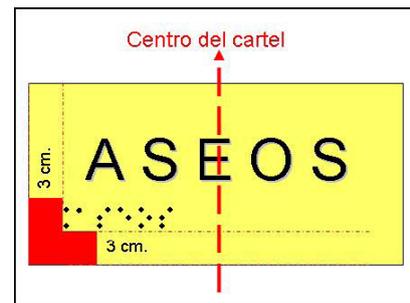
- ✓ Separación proporcionada. Para una persona con deficiencia visual, el espaciado y el contraste son más importantes que el tamaño del carácter.



- ✓ Cada carácter debe ser trazado con claridad y uniformidad, ser fácilmente distinguible uno de otro, y deben constituir un conjunto armónico. Ningún carácter se debe destacar de los otros, debiendo evitarse todo adorno ó elemento superfluo que lo desfigure ó modifique.



- ✓ Cuando exista texto, estará realizado con letras de imprenta, en minúsculas, de 4 cm. como tamaño mínimo, con 0,5 cm de separación entre caracteres. Los puntos y comas deben ser más grandes que los usados tradicionalmente. El punto debe ser aproximadamente el 30% de la "o" minúscula y la coma debe ser el 55% de la altura de la "o" minúscula.
- ✓ Los palos verticales de las letras no deben ser demasiado prominentes, no más del 17,5% de la altura de la letra (medida en la parte de la "o" minúscula).
- ✓ En los indicadores situados para una visión a larga distancia se consideran adecuados los siguientes tamaños de los caracteres en función de la distancia a la que se lean:
- ✓ El "cuerpo del carácter" (ancho en proporción al alto) debe tener una definición clara, no debe ser demasiado grande, ya que cuando los trazos son muy gruesos, los espacios interiores se cubren hasta tal punto, que a veces dichos espacios desaparecen.
- ✓ También hay que tener en cuenta los espacios entre líneas, siendo el idóneo alrededor del 25 al 30% del tamaño del carácter. Asimismo hay que controlar la longitud de la línea o renglón.
- ✓ Las letras no deben situarse sobre ilustraciones o fotografías, ya que se limita el contraste y dificulta la discriminación.
- ✓ La elección adecuada del tipo de letra conduce a una lectura correcta. Si los trazos finales son curvos, muchas personas con baja visión pueden equivocarse al leer los números 3,5,6,8 y 9.



8.3. Símbolos y Dibujos

Para facilitar la información, muchas veces se hace uso de símbolos, dibujos o pictogramas como medio de comunicación más universal ya que no implica una limitación de comprensión idiomática, al ser elementos que aportan información tan sólo de forma gráfica.



Han de ser tan sintéticos y expresivos que puedan ser comprendidos fácilmente por un público cada vez más heterogéneo en términos de cultura, y de idioma.



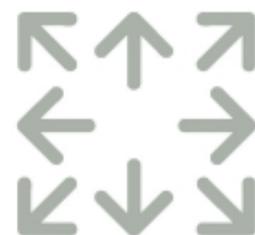
- Los pictogramas han de resultar de fácil comprensión y estar normalizados. Cada pictograma ha de utilizarse de forma exclusiva para el mensaje que se ha diseñado. Si el pictograma cumple su cometido, reemplaza absolutamente a la expresión tipográfica, de tal manera que se presenta sin acompañamiento de texto. Si va a ser utilizado un pictograma que por su difícil interpretación necesita acompañamiento de texto, se utilizará sólo la parte tipográfica, prescindiendo del elemento pictográfico, que únicamente contribuiría a repetir la información



- Los colores y formas empleados se ajustarán a códigos o formas normalizadas. Se recomienda no usar más de seis colores.



- Las flechas son imprescindibles junto a la parte tipográfica o pictogramas en cualquier señal de tipo direccional. Las flechas que se recomiendan tienen todos los ángulos exteriores de formas redondeadas, y el ángulo de la flecha con una magnitud de 90°. Según la inclinación de su eje, pueden presentarse en horizontal, vertical o en ángulo de 45°. Se situarán a un lateral del texto del que son indicativas siempre en el lado hacia el que señalan.



En carteles que presentan diversas direcciones, el conjunto se dividirá en dos bloques (uno arriba y otro abajo), situando en el primero todas las direcciones a la derecha y en el segundo las que indiquen lugares hacia la izquierda. Las flechas verticales pueden situarse indistintamente en cualquiera de los laterales, pero si se trata de varias flechas iguales deben presentarse en bloque, en un mismo margen.

SIGNIFICADOS DE FORMAS Y COLORES EN SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD:			
			
COLORES	FORMAS		
	Círculo	Triángulo	Cuadrado y rectángulo
Rojo	Prohibición	-	Material de lucha contra incendios
Amarillo	-	Atención / Peligro	-
Verde	-	-	Seguridad / Socorro
Azul	Obligación	-	Información

9.- Símbolos de Accesibilidad

Resulta natural que en cualquier parte encontremos símbolos que proporcionan información de algún tipo. Sirven para indicar la ubicación de aseos, centros médicos, sitios donde comer, prohibiciones o recomendaciones de tráfico, etc. Para extender y normalizar su diseño en todo el mundo se han creado normas como la ISO 7000, que regula su uso en el ámbito internacional.



En materia de símbolos relacionados con la accesibilidad, hoy por hoy, es la Internacional Commission on Technology and Accessibility (ICTA) la organización que se ha encargado de generar y difundir estos símbolos que anuncian la disponibilidad de recursos específicos para personas con discapacidad. Existen símbolos específicos para distintos tipos de discapacidades, aunque de momento, sólo uno es normativo, pero el organismo internacional normalización ISO está considerando incluir el resto.



También existen otros organismos, como el American Institute for Graphic Arts (AIGA) que ha generado una colección de 50 símbolos genéricos para su uso en núcleos urbanos y dirigidos a peatones y personas que se hallen en aeropuertos, estaciones de transporte y grandes eventos internacionales.

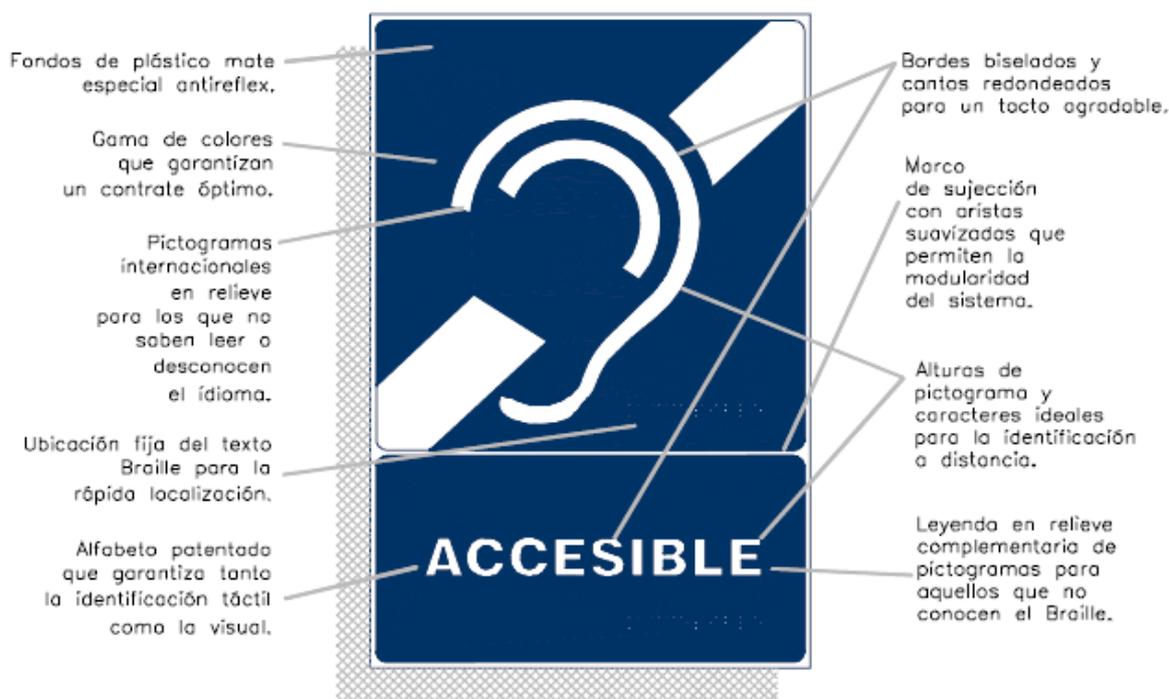


Con el tiempo, se ha llegado a desarrollar y extender mundialmente una serie de símbolos dirigidos al colectivo de personas con discapacidad, que, afortunadamente, pueden verse cada vez más habitualmente.



9.1. Símbolos internacionales de accesibilidad

El Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA) es un elemento reconocido internacionalmente y debe colocarse en puntos clave de uso principal (entradas, o aseos, etc). Pueden utilizarse otros símbolos referidos especialmente a personas con discapacidades sensoriales, cuando en el edificio también esté el SIA, si éstos realmente suministran pautas adicionales. Su diseño, estilo, forma y proporción ha de corresponder con la Norma Internacional ISO 7000.



9.2. Características y Recomendaciones

A continuación, señalamos las principales características y recomendaciones que deberán observarse para un uso correcto de los símbolos:

- ☑ El SIA es un símbolo de información reconocido internacionalmente y debe colocarse en puntos clave de uso principal. Pueden utilizarse otros símbolos referidos especialmente a personas con discapacidad sensorial, cuando en el edificio también esté el SIA, si éstos realmente suministran pautas adicionales.
- ☑ Todos los accesos, recorridos y servicios deberán estar señalizados, con símbolos y letras en alto relieve y sistema braille.

9.3. Principales Símbolos

En la tabla siguiente se han incluido los principales símbolos internacionales de accesibilidad, sus características fundamentales y los requisitos que deben contemplarse en su utilización.

SÍMBOLO	CARACTERÍSTICAS	REQUISITOS
 <p>Símbolo internacional de accesibilidad para personas con Discapacidad</p>	<p>El símbolo consiste en una figura estilizada de un hombre en silla de ruedas y un cuadro plano con cara a la derecha. Si indica una dirección, debe estar con la cara hacia la derecha o a la izquierda.</p> <p>Debe ser blanco con fondo azul pantone nº 294. Cuando está en piso, la figura y su contorno deben ser de color amarillo tránsito.</p>	<p>Se puede hacer en placa metálica, láminas, calcomanías adhesivos o pintada sobre alguna superficie. Debe situarse en los sitios donde haya accesibilidad para personas con discapacidad y estar siempre a la vista.</p>
 <p>Símbolo Internacional de Ciegos</p>	<p>El símbolo consiste en la figura estilizada de un hombre de pie con bastón y un cuadro plano con cara a la derecha o a la izquierda. Debe ser blanco con fondo azul pantone nº 294.</p>	<p>Se puede hacer en placa metálica, láminas, adhesivos o pintada sobre alguna superficie.</p> <p>Debe situarse en los lugares donde haya accesibilidad para personas ciegas y estar siempre a la vista.</p>
 <p>Símbolo Internacional de Accesibilidad con Perro Guía</p>	<p>El símbolo consiste en una figura humana estilizada, de pie con perro guía y un plano con cara a la derecha o a la izquierda.</p> <p>Debe ser blanco con fondo azul pantone nº 294.</p>	<p>Se puede hacer en placa metálica, láminas, adhesivos o pintada sobre alguna superficie.</p> <p>Debe situarse en cada sitio donde exista accesibilidad para personas ciegas con perro guía y estar siempre a la vista.</p>

SÍMBOLO	CARACTERÍSTICAS	REQUISITOS
 <p>Símbolo internacional de accesibilidad en la comunicación o de sordos</p>	<p>El símbolo consiste en una oreja estilizada con una línea diagonal.</p> <p>Debe ser en blanco con fondo azul pantone nº 294.</p>	<p>Este símbolo debe situarse en los lugares donde haya teléfono de texto. En el caso de que el teléfono de texto no esté a la vista, el símbolo debe indicar la dirección en que se encuentra. Debe colocarse en los bancos de teléfonos y en las entradas principales.</p> <p>También se utiliza para identificar programas de TV subtítulos.</p>
 <p>Símbolo Internacional de Teléfono de texto para sordos</p>	<p>El símbolo consiste en teléfono de texto estilizado. Debe ser blanco con fondo azul pantone nº 294.</p>	<p>Se puede hacer en placa metálica, láminas, adhesivos o pintada sobre alguna superficie.</p> <p>Debe situarse en cada sitio donde exista accesibilidad para personas sordas y estar siempre a la vista.</p>

EJEMPLO DE SÍMBOLOS PARA EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS ACCESIBLES



Plaza de estacionamiento accesible reservada.



Ascensor accesible de uso normalizado.

- Servicios higiénicos accesibles



HOMBRE

Aseos para hombres.



MUJER

Aseos para mujeres.



Aseos que pueden utilizarse indistintamente por hombres y mujeres.

- Señalización de rampa. Debe indicar la pendiente a superar



Puede superarse de forma autónoma.



Para superarla precisa la ayuda de tercera persona.

- Señalización de teléfonos accesibles



Teléfono accesible a personas con discapacidad física.



Teléfono con amplificador que permite su uso a personas con hipoacusia.



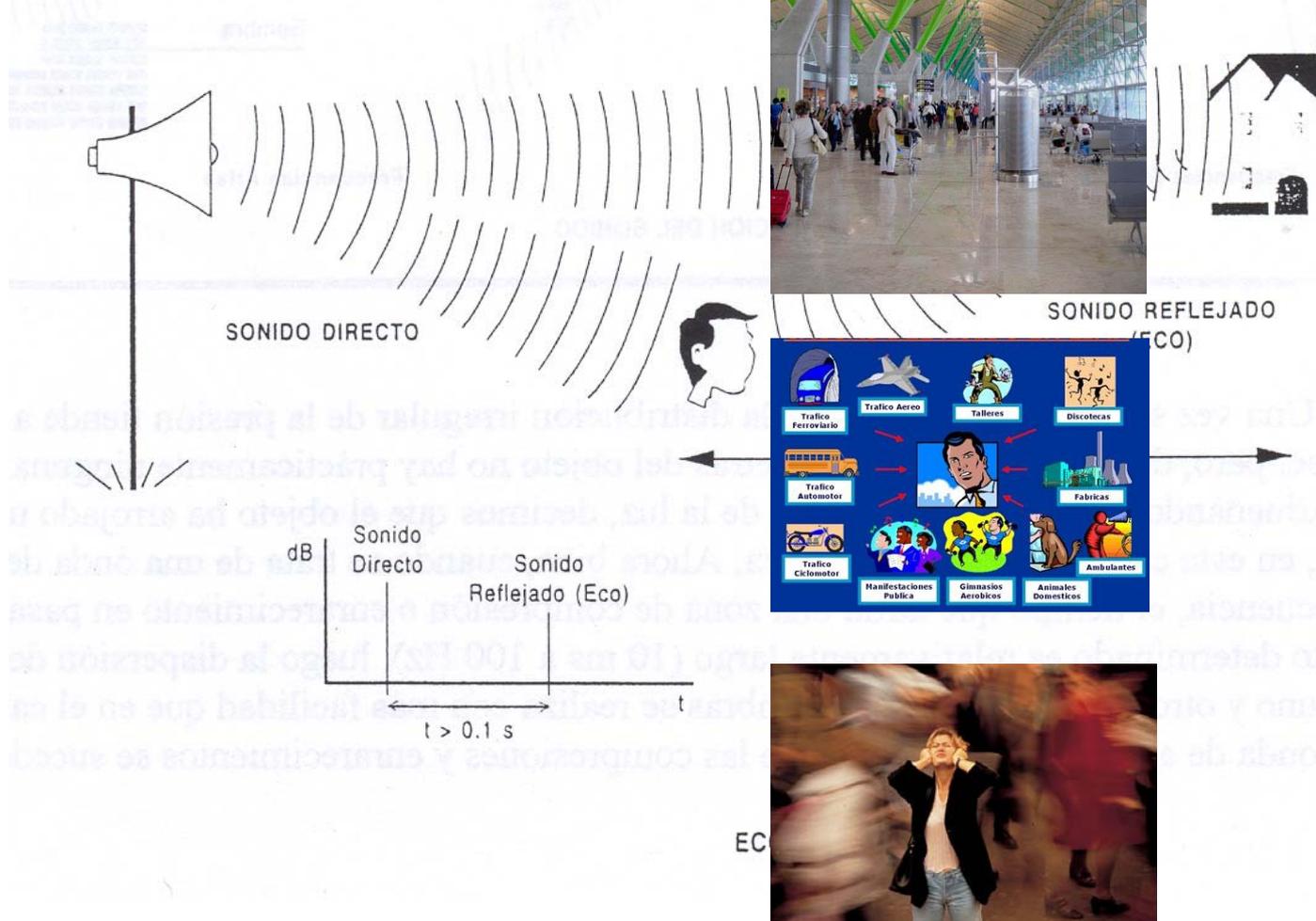
Teléfono para personas sordas, dotado de teclado y pantalla.

10.- Otros elementos de Comunicación

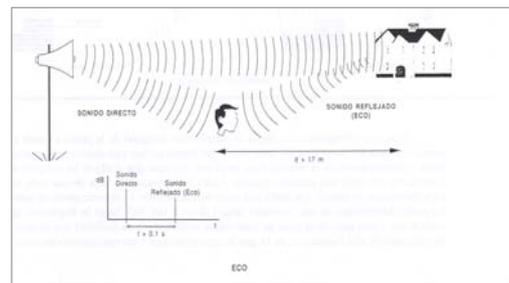
Además, de todo lo analizado hasta el momento, existen otros aspectos referidos a la accesibilidad a la comunicación que no conviene dejar de lado, dado que influyen en la posibilidad de acceder a los distintos sistemas de comunicación con garantías para las personas con alguna discapacidad o problema de interacción con el entorno.

10.1. Sistemas de transmisión de sonido

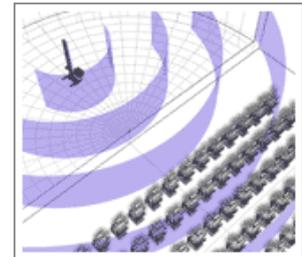
Es aconsejable ofrecer el contenido de la información en varios soportes, así, lo que se comunica de forma escrita se puede ofrecer también de manera sonora. Esta sería la primera utilidad de la **megafonía**:



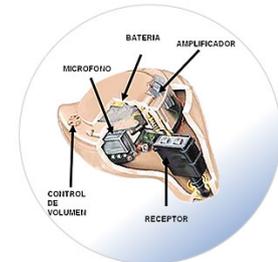
Una de las principales fuentes de contaminación acústica es la **reverberación** del sonido, que todos hemos experimentado en estancias donde se producen ecos, el sonido se dispersa y no es posible distinguir las palabras. Para evitarla, podemos:



- utilizar materiales con diferente grado de absorción del sonido en los techos y paneles aislantes de las paredes.
- eliminar todos los sonidos de frecuencias muy altas, que producen una mayor reverberación.



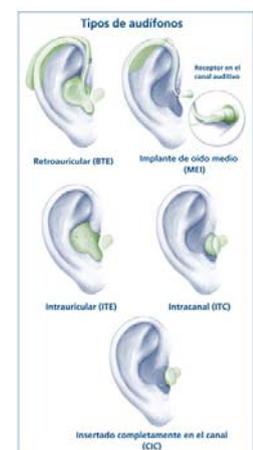
Un último apunte relacionado con la contaminación acústica tiene que ver con los audífonos y las **interferencias y/o acoples** con aparatos eléctricos (detectores de masa, megafonías, etc.). A veces los acoples producen unos pitidos tan molestos que obligan al usuario del audífono a apagar el dispositivo, inutilizando esta ayuda técnica. Por ello, antes de adquirir este tipo de instrumental eléctrico es recomendable preguntar acerca de las interferencias que pueden producir.



Cuando la fuente sonora está aleja del receptor, el oyente, se producen pérdidas en la transmisión que disminuyen la calidad del sonido no llegando al oyente en condiciones para una audición funcional. Esto ocurre en los teatros o salas de conferencias, estaciones de tren, autobús, etc.



Para disminuir estas pérdidas existen equipos de transmisión de sonido que envían la señal a los audífonos de las personas, en unos casos mediante **ondas de alta frecuencia (FM)** y en otros por **inducción magnética (bucles)**. Los primeros son útiles para promover la participación de personas con deficiencias de la audición en conferencias y actos donde los hablantes utilizan un micrófono y hablan de uno en uno. La inducción magnética es útil para complementar los servicios de megafonía de lugares públicos y/o ventanillas.



10.2. Comunicación Telefónica

Es incuestionable la importancia que tiene en la actualidad el **TELÉFONO** en nuestra vida cotidiana, tanto en el ámbito personal como profesional. Así, se aconseja por ejemplo:

- Que los diales sean de teclado grande ya que las teclas de mayor tamaño son más sencillas de usar para los niños, para las personas mayores que no tienen mucha destreza en los dedos así como para quienes están empezando a tener dificultades de visión.
- Que la rotulación sea accesible. Además de ser ilógico, de poco serviría una tecla grande en la que no se distinguiera la cifra o función escrita. El tamaño de la tecla y de la rotulación en ella incluida ha de ser proporcionado. Un número pequeño será visto exclusivamente por las personas con alta capacidad visual, mientras que una grafía grande la podrá ver un sector más amplio de personas.
- Por idénticas razones a las expuestas al referirnos a la rotulación en general, si el número o la letra están en macrotipo con altorrelieve el abanico de personas que podrán usar el aparato telefónico autónomamente se amplía bastante: Quienes no pueden ver podrán distinguir el número mediante la lectura con los dedos.
- Que se tenga en cuenta que los aparatos pueden funcionar de muchas maneras: con monedas, conectados directamente a la red eléctrica, con tarjetas monedero, etc. Hoy en día, por ejemplo, las tarjetas no llevan incorporadas ninguna señalización táctil que dé referencia de cómo introducirla correctamente para establecer la comunicación. Sería tan sencillo como colocar una pestaña detectable táctilmente en el lado por el que se debe insertar la tarjeta. Incluso, con forma de flecha para que sepa en que sentido se ha de insertar.



- Que se tomen las medidas necesarias para oír mejor. Por ejemplo, como norma general y válida para todos aconsejamos algo tan sencillo como que las terminales telefónicas se instalen en lugares poco ruidosos donde se pueda tener una audición óptima. En el supuesto en que fuera imposible aislarlo totalmente de un ruido que imposibilite oír a través de él, sería conveniente aislarlo mediante protecciones insonorizadoras.



Al margen de estas recomendaciones generales para toda la población, no podemos dejar de prestar especial atención a personas que tienen dificultades concretas con la audición. Resulta curioso que mientras la mayoría de los instrumentos que incorporan una aplicación sonora tienen el correspondiente dispositivo de graduación de volumen, en los aparatos telefónicos el mercado nos ha impuesto el volumen único. Por suerte, los avances y las novedades han traído consigo al mercado de telefonía modelos con graduador de volumen. La aplicación que más nos puede interesar es el **amplificador de sonido**, con el que la persona usuaria podrá amplificar el volumen por encima de los valores medios.



No obstante, tenemos que recordar que existen ciudadanos con pérdidas de audición tan grandes que no son capaces de comunicarse mediante mecanismos que impliquen el uso del oído. Estas personas tienen las mismas necesidades de comunicación que los oyentes y tienen la posibilidad de hacerlo si se les dan los medios adecuados. Las soluciones para estos casos particulares habrá que aplicarlas en función de las necesidades de cada individuo, pero de forma genérica, los sistemas que pueden ayudar a esta comunicación son:



Teléfono FAX: es un aparato que, pese a su relativa novedad, se ha extendido rápidamente debido a las prestaciones que ofrece, no sólo para personas con pérdida auditiva. La ventaja del fax radica en la rapidez en el envío de información de forma escrita. En este sentido, a las personas con pérdida auditiva que no pueden utilizar el teléfono, el fax les permite comunicarse con relativa inmediatez.



TERMINALES DE TEXTO: Pese a las ventajas que aporta el fax, hemos de reconocer que carece de la simultaneidad del teléfono: mientras que éste permite mantener una conversación en tiempo real, con el fax uno de los comunicantes emite su información y transcurre un tiempo hasta que su interlocutor le puede responder.



Para paliar este inconveniente está el teléfono de texto: permite comunicarse en tiempo real. Consiste en un aparato similar al teléfono que tiene introducidas en el teclado teclas alfabéticas propias del sistema y que posee una pequeña pantalla en la que se va escribiendo y recibiendo el texto informativo en tiempo real.



Todos los teléfonos de texto poseen un módulo de conexión a la red telefónica y algunos de ellos incorporan, siempre como complemento, unos acopladores acústicos. Estos permiten que los teléfonos se puedan utilizar sin conexión directa a la red, sino a través de un teléfono convencional



MULTIMEDIA: Las nuevas tecnologías han aportado importantes novedades, tales como las conversaciones en tiempo real en Internet (los "chats") y las videocámaras. Ambos medios son un ejemplo del diseño para todos: una mejora para la calidad de vida de las personas es válida a personas con alguna disfunción, sin necesidad de estar pensando en ayudas específicas para ellos.



La videoconferencia permite transmitir en tiempo real la imagen y puede ser utilizada para mantener una comunicación a través de la Lengua de Signos, y aunque no se diseñó para personas con discapacidad auditiva, se ha llegado a la conclusión que este sistema puede suponer una gran ventaja para este colectivo.



VIDEOTELÉFONO: Es un sistema ideal para la comunicación telefónica de personas con discapacidad auditiva. Consiste en un terminal telefónico con teclado y pantalla mediante el cual se transmite y recibe imagen y sonido.



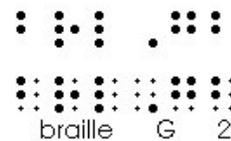
TELÉFONO MÓVIL: El teléfono móvil es un instrumento de comunicación en auge para la Comunidad Sorda ya que a través de los mensajes de texto dicha comunicación es completa e inmediata. Los teléfonos móviles de última generación que incorporan videoconferencia, suponen un nuevo reto para el colectivo.



10.3. Información en formato papel

Se refiere este apartado a la información presentada en tabloneros de anuncio y documentos tales como formularios, hojas informativas y/o de procedimientos.

- ✓ Los papeles colocados en los tabloneros de anuncio y que pretenden dar una información, deberían ir en formatos A3 (esto implica que los tabloneros deben de aumentar de tamaño), con tamaños de letra legibles sin dificultad por una persona con visión normal, al menos desde una distancia de 1,5 m. Se ha de procurar evitar la acumulación innecesaria de documentos sobre este tipo de paneles que hacen que unos cubran a otros.
- ✓ Todos los documentos destinados a dar información han de ser funcionales por encima de criterios de diseño: fondos nítidos y sin adornos, letra clara y grande, frases concretas con vocabulario sencillo. De todos los documentos de naturaleza informativa se debería editar algunos en formato braille (normalmente esto lo puede hacer la ONCE a muy bajo coste).
- ✓ También sería conveniente poder entregar las distintas informaciones en formato digital, en archivos de sólo texto, para que los ciegos puedan escuchar sus contenidos a través de síntesis de voz basada en ordenador..
- ✓ Los formularios deberían poder obtenerse en distintos formatos, ya sean en tamaños más grandes o en formatos digitales que permitan al usuario rellenarlos en su casa mediante el uso del ordenador. Muchas personas tienen que pedir ayuda a terceros para rellenar solicitudes y, en ciertos casos, esto puede violar la intimidad de las personas. En el caso de que no hubiese formatos alternativos se ha de asegurar la ayuda por parte del personal de atención al público. Todas las acciones que se tomen en este sentido han de ser publicitadas para que los usuarios con discapacidad conozcan que pueden tener acceso a material alternativo.



INSTITUTO NICARAGÜENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES
INETER
BOULEVARD GENERAL DE CAJASTO FRISCO
MANAGUA, C.A.
APARTADO 2116

SOLICITUD DE FORMULARIO ESPECIAL N° _____

Elaborado en la sentencia del _____ por el Señor Juez _____
Nombre del Juez _____

Elaborado en la sentencia del _____ presentada por el Sr. de _____
Nombre del Solicitante _____
solicitado en mi estado Formulario Especial en virtud de la anterior sentencia _____

La presente solicitud de este Formulario Especial está elaborada en papel digital

Encuadrante Nombre de la empresa _____

Ter. Apellido _____ 2do. Apellido _____ Nombre(s) _____

Adjunto Nombre de la empresa _____

Ter. Apellido _____ 2do. Apellido _____ Nombre(s) _____

Descripción del inmueble Aplicar únicamente a caso de terreno _____

Nº. Catastral _____

Valor de terreno en el día de la solicitud _____

Documentos Adjuntos: _____

Observaciones: Colocar detalles que ayuden a entender la solicitud _____

Área: _____

Presentada el _____ de _____ de _____ del _____

Nombre y Firma del Funcionario Autorizado _____ Firma (Fº de Identif. del Solicitante) _____

10.4. Información mediante pantallas de visualización

En general, la compra de material informático y el desarrollo de programas de ordenador específicos por parte de las administraciones deberían cumplir las normas UNE 139801 EX sobre "Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad de las plataformas informáticas. Soporte físico" y UNE 139802 EX sobre "Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad de las plataformas informáticas. Soporte lógico".



☑ Se deberían de utilizar monitores de 17" como mínimo para presentar información. Las características de diseño de las interfaces de usuario serían las mismas que en los casos del papel y señalización: legibilidad, claridad, sencillez, combinaciones adecuadas de colores, tamaños grandes de letra, etc. y deberían de cumplir lo establecido en la norma UNE 139802 EX



☑ Los monitores y los elementos de control han de ser accesibles y permitir su cómoda visualización desde una silla de ruedas o en posición sentada.



☑ Los servicios de información basados en Internet han de cumplir los criterios de accesibilidad de páginas Web establecidos por el comité de accesibilidad del World Wide Web Consortium. Normalmente, las administraciones suelen subcontratar la creación de páginas Web por lo que se debería incluir en los pliegos de condiciones que éstas sean accesibles.



☑ Estos criterios básicos han de ser de especial observancia en servicios de atención directa al usuario, no obstante, se recomienda su observancia en todos los casos ya que esto podría fomentar la contratación de trabajadores con discapacidad por parte de las administraciones públicas.



11.- Accesibilidad web

La accesibilidad web se refiere a la 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 (tecnológicas o ambientales). Esta cualidad está íntimamente relacionada con la usabilidad.

La accesibilidad Web significa que personas con algún tipo de discapacidad van a poder hacer uso de la Web. En concreto, al hablar de accesibilidad Web se está haciendo referencia a un diseño Web que va a permitir que estas personas puedan percibir, entender, navegar e interactuar con la Web, aportando a su vez contenidos. La accesibilidad Web también beneficia a otras personas, incluyendo personas de edad avanzada que han visto mermadas sus habilidades a consecuencia de la edad.

11.1. Que es un sitio web accesible

Según las pautas de la Iniciativa sobre Accesibilidad a la Web (Web Accessibility Initiative, WAI, <http://www.w3.org/wai>), para ser accesible, el sitio debe albergar un contenido fácilmente comprensible y navegable. El contenido debe presentarse de manera clara, con un lenguaje claro y simple y con mecanismos obvios de navegación para moverse entre las páginas.

Para ser realmente accesibles, las páginas web, además de ser fácilmente comprensibles y navegables, han de poder reproducirse, sin pérdida de contenido y funcionalidad, en diversos navegadores, incluso aunque éstos no soporten o tengan desactivada la visualización de imágenes, y la información que suministran ha de poder ser captada por los usuarios con independencia del equipo físico que utilicen, de los programas que estén usando y de sus posibles deficiencias físicas, sensoriales y cognitivas.

Las personas con discapacidades y las personas de edad encuentran diversas dificultades para acceder a Internet. Por ejemplo, para los ciegos y las personas con discapacidades visuales es muy difícil, o incluso imposible, acceder a muchas páginas web con los navegadores y dispositivos de ayuda que normalmente usan.

Un sordo necesitará subtítulos que le informen del contenido de la parte sonora de los documentos multimedia, y una persona daltónica o con poca vista necesitará unos tamaños de letra y unos contrastes de color especiales, que pueden conseguirse fácilmente mediante la aplicación de hojas de estilo de usuario si los desarrolladores del sitio han separado convenientemente la estructura y contenido del formato (tipos y tamaños de letras, colores, etc.) de la página web.

Otros elementos de interés para las personas con discapacidad pueden ser, por ejemplo, el material multimedia accesible, la descripción de los elementos no textuales de la página, el acceso a través de dispositivos independientes y el adecuado etiquetado de los marcos y de las tablas.

Otros usuarios, tales como las personas de edad, quizá no demasiado familiarizados con la navegación en la web, puede sentirse confusos y decepcionados cuando se encuentran con sitios que ofrecen una información compleja y excesivamente detallada, o cuya estructura y opciones de navegación no son coherentes, o que utilizan imágenes luminosas o móviles. Dado el envejecimiento progresivo de la población, este grupo de usuarios aumentará significativamente en los próximos años.

Estas dificultades podrían reducirse considerablemente si quienes desarrollan los sitios web y se ocupan de sus contenidos tuvieran en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad y la diversidad de formas de acceso (condicionada por los distintos tipos de terminales existentes, el software, la velocidad de la conexión y muchos otros factores) y respetaran unas sencillas normas de estructura y diseño de las páginas web. Pero estas normas no son suficientemente conocidas y la mayoría de los diseñadores de sitios y los proveedores de contenido no las aplican.

El resultado es que muchos ciudadanos, y particularmente quienes tienen algún tipo de discapacidad y los de edad avanzada, se ven en la imposibilidad de acceder a la información y a los servicios que ofrecen los nuevos medios de comunicación y, en concreto, Internet. Dado el desarrollo que están experimentando los servicios telemáticos, existe el peligro de que un gran porcentaje de la población quede, por estas razones, socialmente excluida.

11.2. Accesibilidad y Usabilidad

Los problemas de accesibilidad afectan directamente a la usabilidad del sitio web, es decir, a su facilidad de uso según la perciben quienes lo visitan. Además de los aspectos ya mencionados (contenido comprensible y fácilmente navegable, reproducibilidad en diversos navegadores y equipos, adecuada separación de forma y contenido, descripción de los elementos no textuales, etiquetado de marcos y tablas...), la usabilidad incluye otros aspectos, como la facilidad de aprendizaje o la posibilidad de realizar búsquedas potentes y significativas.

Las mejoras en la accesibilidad (que suponen una ampliación en el número de usuarios que pueden acceder a la información de una web) suelen redundar siempre en mejoras de la usabilidad (facilidad de utilización del sitio para sus usuarios). Ocurre algo similar a lo que pasa con los autobuses de plataforma baja de los que se han dotado las flotas de transporte colectivo de nuestras ciudades: no sólo permiten que las personas con restricciones de movilidad (como quienes usan bastones o sillas de ruedas) los utilicen, sino que son mucho más cómodos para todos los usuarios, y bastante más eficientes que los antiguos autobuses de piso alto, pues la subida y bajada de viajeros se realiza de una forma mucho más rápida y segura.

Cuando pensamos en el usuario de Internet solemos imaginar alguien que utiliza un navegador gráfico con la mayoría de los conectores o 'plug-in' instalados, y que controla el navegador principalmente mediante el ratón y, esporádicamente, con el teclado. Sin embargo, esa no es la única situación posible. No todo el mundo utiliza para navegar por Internet los mismos dispositivos, ni todos los usuarios navegan de la misma forma.

Las personas ciegas suelen utilizar un programa lector de pantallas para acceder al contenido que muestra su navegador. Escuchan el contenido textual de las páginas web mediante una aplicación de síntesis de voz, o lo leen en Braille a través de un dispositivo especial.

Los usuarios con deficiencia visual utilizan, normalmente, un magnificador de pantalla para ampliar la imagen, o activan el mayor tamaño de fuentes disponible en el navegador. Frecuentemente desactivan los colores definidos en las páginas para mostrarlas con el máximo contraste posible entre el texto y el fondo.

Las personas sordas o con deficiencia auditiva no perciben avisos sonoros ni pueden acceder a la banda de audio de los elementos multimedia. En los casos de sordera prelocutiva, es posible que manejen un vocabulario relativamente restringido, y pueden tener dificultades para entender textos en los que abunden términos poco usuales, de sintaxis compleja o excesivamente largos. La subtitulación adaptada y la información contenida en imágenes y diagramas son de gran utilidad para este tipo de usuarios, así como la posibilidad de incluir videos en Lengua de Signos.

Ciertas deficiencias motrices pueden impedir manejar el ratón. Las personas afectadas por esas deficiencias controlan el ordenador exclusivamente desde el teclado o desde dispositivos especiales (licornios, pulsadores, etc.), usando las ayudas de accesibilidad de las que disponga su programa operativo.

Las personas con dificultades cognitivas leves pueden tener problemas para interpretar adecuadamente el lenguaje simbólico (por ejemplo, los iconos), y pueden "perdersse" si la estructura de navegación de la web es compleja. Un vocabulario sencillo y una sintaxis simple son elementos fundamentales para que estos usuarios comprendan adecuadamente los textos.

Hay otros usuarios con conexiones lentas a Internet, o que utilizan navegadores antiguos, o que no tienen instalados los últimos conectores, como Flash y otros. Este es, frecuentemente, el caso de quienes acceden desde países menos desarrollados o usando puestos de acceso en lugares públicos.

También hay un número creciente de usuarios que acceden a la web mediante equipos portátiles 'palm-top' y teléfonos móviles de reducidísimas pantallas gráficas. Los desarrolladores de sitios web deben tener en cuenta esta variedad de situaciones, y han de procurar que los sitios que construyen puedan ser visitados y utilizados por cualquiera de estos usuarios.

11.3. Principios de diseño accesible

TRANSFORMACIÓN CORRECTA

El primer principio del diseño accesible es crear páginas cuyo contenido se reproduzca correctamente en distintos navegadores y bajo distintas circunstancias. Hay que crear páginas que sean accesibles a pesar de las deficiencias (físicas, sensoriales e incluso cognitivas) de los usuarios. Hay que considerar también las posibles restricciones debidas al lugar de acceso y a las barreras tecnológicas.

En este sentido el texto, a condición de que su sentido sea claro, su sintaxis correcta y su terminología adecuada y precisa, es siempre lo más accesible. Sin embargo no se trata de crear páginas sin elementos gráficos, ni de sacrificar una atractiva maquetación visual. Existen técnicas que permiten asociar texto alternativo a cada elemento no textual de la página.

Además, los elementos gráficos y multimedia correctamente usados contribuyen a mejorar la accesibilidad del sitio web, pues ayudan a conseguir el otro principio importante del diseño accesible: la comprensión del contenido y la navegación fácil por el sitio.

CONTENIDO COMPRENSIBLE Y NAVEGABLE

Para garantizar el adecuado acceso a los contenidos no basta con la utilización de un lenguaje claro y simple. También es necesario proporcionar mecanismos comprensibles para navegar dentro de cada página y entre las distintas páginas del sitio web. Al proporcionar herramientas de navegación e información orientativa en las páginas se maximizará la accesibilidad y la usabilidad del sitio web.

Es necesario tener en cuenta que no todos los usuarios pueden utilizar las claves visuales que guían a los usuarios videntes, tales como mapas de imagen, colores de fondo, marcos contiguos o imágenes. Algunos usuarios pierden información del contexto cuando sólo pueden visualizar una parte de la página. Esto sucede si acceden a la página palabra por palabra con sintetizadores de voz, línea braille o teléfonos WAP, o si acceden por partes con pantallas pequeñas o magnificadores de pantalla. Una estructura clara y simple, una correcta utilización de los títulos de las páginas y un “mapa” de la web que pueda ser adecuadamente percibido en modo “solo-texto” son algunos de los requisitos para maximizar la navegabilidad.

FILOSOFÍA DE DISEÑO Y TECNOLOGÍA ADECUADA

La filosofía de diseño debe ser mejorar sin excluir, esto es, mejorar la experiencia en el sitio web de los usuarios que dispongan de la tecnología más avanzada, pero sin que esto signifique excluir al resto de usuarios. Esto implica, sin duda, una cierta autolimitación al aplicar algunas de las posibilidades que ofrecen las herramientas de desarrollo de la web más recientes, pero a cambio permite lograr una mayor satisfacción de los usuarios, y hace que la gestión del sitio sea mucho más fácil y requiera menos esfuerzo.

La simplicidad es otra de las características de la filosofía de diseño usable y accesible. El sitio más completo puede ser un fracaso si es complicado y difícil de usar. El sitio más atractivo será incapaz de resistir el paso del tiempo si los usuarios no encuentran en él, de una forma fácil, lo que buscan.

Además de las dificultades derivadas de un diseño inadecuado, más preocupado por la espectacularidad de los resultados que por la usabilidad y accesibilidad, el peso de los documentos es uno de los mayores problemas para el acceso a la información en Internet. Restringir el uso de imágenes innecesarias y cuidar el código empleado son criterios recomendables si se quiere prestar un servicio real a los usuarios, que normalmente están más interesados en acceder de forma rápida y sencilla a los contenidos que en verse atrapados por páginas muy vistosas pero que no terminan nunca de descargarse.

La tecnología empleada en el desarrollo de sitios web debe responder a las necesidades del usuario y a las dimensiones del sitio. Los sitios web complejos deben contar con herramientas sofisticadas que permitan a sus editores una carga y actualización ágil y cómoda de la información, y que faciliten a los usuarios acceder a esa información de una forma rápida y sencilla, localizando fácilmente y sin errores los contenidos relevantes.

11.4. Pautas de Accesibilidad al contenido de la Web

Para hacer el contenido Web accesible, se han desarrollado las denominadas Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG), cuya función principal es guiar el diseño de páginas Web hacia un diseño accesible, reduciendo de esta forma barreras a la información. WCAG consiste en 14 pautas que proporcionan soluciones de diseño y que utilizan como ejemplo situaciones comunes en las que el diseño de una página puede producir problemas de acceso a la información. Las Pautas contienen además una serie de puntos de verificación que ayudan a detectar posibles errores.

Cada punto de verificación está asignado a uno de los tres niveles de prioridad establecidos por las pautas.

- **Prioridad 1:** son aquellos puntos que un desarrollador Web tiene que cumplir ya que, de otra manera, ciertos grupos de usuarios **no podrían acceder** a la información del sitio Web.
- **Prioridad 2:** son aquellos puntos que un desarrollador Web debería cumplir ya que, si no fuese así, sería **muy difícil acceder** a la información para ciertos grupos de usuarios.
- **Prioridad 3:** son aquellos puntos que un desarrollador Web debería cumplir ya que, de otra forma, algunos usuarios experimentarían **ciertas dificultades para acceder** a la información.

En función a estos puntos de verificación se establecen los niveles de conformidad:

- **Nivel de Conformidad "A":** todos los puntos de verificación de prioridad 1 se satisfacen.
- **Nivel de Conformidad "Doble A":** todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2 se satisfacen.
- **Nivel de Conformidad "Triple A":** todos los puntos de verificación de prioridad 1,2 y 3 se satisfacen.



Las pautas describen cómo hacer páginas Web accesibles sin sacrificar el diseño, ofreciendo esa flexibilidad que es necesaria para que la información sea accesible bajo diferentes situaciones y proporcionando métodos que permiten su transformación en páginas útiles e inteligibles.

Cuando una organización decide poner en práctica las Pautas, debe realizar el siguiente proceso:

1. Decidir el grado de accesibilidad (nivel A, nivel AA o nivel AAA) que desea conseguir en los contenidos y servicios electrónicos.
2. Utilizar los puntos de verificación técnica de aspectos de accesibilidad contenidos en la prioridad o grado de accesibilidad que se quiera obtener (Prioridad 1, Prioridad 2, o Prioridad 3)
3. Codificar cada página web o recurso electrónico con los aspectos que especifica cada punto de verificación. Identificar la página web o recurso electrónico con el logotipo que establece el nivel de adecuación conseguido.

Cada pauta proporciona orientaciones técnicas sobre cómo mejorar algún aspecto relacionado con accesibilidad web. En las pautas se ofrecen explicaciones detalladas, así como ejemplos y directrices para solucionar los posibles problemas que se puedan presentar. A continuación, se enuncian y describen cada una de las 14 pautas.

Pauta 1

Definición: Proporcione alternativas equivalentes para el contenido sonoro y visual.

1. Los textos alternativos al contenido visual o auditivo benefician a personas ciegas y/o sordas y a aquellos usuarios que deciden anular la descarga de imágenes y/o sonidos (velocidad de acceso a Internet limitada).
2. Los equivalentes no textuales, como pueden ser dibujos o vídeos, benefician a personas analfabetas o con dificultades en la lectura.

Pauta 2:

Definición: No se base sólo en el color.

1. Los textos y gráficos deben comprenderse sin necesidad de ver los colores. El cumplimiento de esta pauta beneficia a personas con dificultades para ver los colores y a usuarios que utilizan pantallas monocromáticas.

Pauta 3:

Definición: Utilice marcadores y hojas de estilo y hágalo de forma apropiada.

1. El control de la presentación de los contenidos se debe realizar con hojas de estilo en vez de con elementos y atributos de presentación. Con el uso de marcadores de presentación los usuarios que utilizan software especializado tendrán dificultades para entender la estructura de la página.

Pauta 4:

Definición: Identifique el idioma utilizado.

1. Esta pauta implica usar marcadores que faciliten la pronunciación o interpretación de texto abreviado o extranjero. Se debe indicar el idioma predominante en cada página y marcar aquellas expresiones que se encuentren en otra lengua. De esta forma, los sintetizadores de voz son capaces de cambiar su pronunciación en función del idioma siempre y cuando se usen los marcadores apropiados.

Pauta 5

Definición: Crear tablas que se transformen correctamente.

1. Las tablas sólo se utilizan para marcar información tabular (tablas de datos). El uso de tablas con otros fines crea dificultades para los usuarios que usan lectores de pantalla. De igual forma, las tablas mal estructuradas (por ejemplo, sin encabezados <th>) dificultan la lectura a usuarios que no pueden visualizar la información de forma global: ciegos con lectores de pantalla y/o dispositivos braille, deficientes visuales que utilizan magnificadores de pantalla o usuarios con dispositivos de pantalla pequeña.

Pauta 6

Definición: Asegúrese de que las páginas que incorporan nuevas tecnologías se transformen correctamente.

1. Una página basada en tecnologías modernas tiene que ser accesible al desconectarla o al visualizarla con navegadores antiguos. El usuario puede desconectar las tecnologías más modernas para ganar en rapidez de descarga. Sin embargo, los contenidos deben permanecer accesibles.

Pauta 7

Definición: Asegure al usuario el control sobre los cambios de contenidos temporales

1. El movimiento de los objetos o páginas, su parpadeo o actualización automática deben ser controlados por el usuario. Las personas con discapacidades cognitivas o visuales no pueden leer textos en movimiento. De forma similar, algunos discapacitados físicos no pueden interactuar con objetos móviles (limitaciones motrices).

Pauta 8

Definición: Asegure la accesibilidad directa de las interfaces de usuario incrustadas.

1. Cuando un objeto incrustado (flash, applet) tiene su "propia interfaz", ésta (al igual que la interfaz de su navegador) debe ser accesible. Si la interfaz del objeto incrustado no puede hacerse accesible, debe proporcionarse una solución alternativa accesible.

Pauta 9

Definición: Diseñe con independencia del dispositivo.

1. Esta pauta significa que el usuario puede interactuar con la aplicación de usuario o el documento con un dispositivo de entrada (o salida) preferido - ratón, teclado, voz, puntero de cabeza (licornio) u otro. Si, por ejemplo, un control de formulario sólo puede ser activado con un ratón u otro dispositivo de apuntamiento, alguien que use la página sin verla, con entrada de voz, con teclado o quien utilice otro dispositivo de entrada que no sea de apuntamiento, no será capaz de utilizar el formulario.

Pauta 10

Definición: Utilice soluciones provisionales.

1. Las alternativas accesibles sólo son imprescindibles hasta que los antiguos navegadores y las ayudas técnicas operen correctamente.

Pauta 11

Definición: Utilice las tecnologías y pautas del W3C.

1. Cuando no se pueda usar una tecnología W3C o al usarla se obtengan materiales que no se transformen correctamente, se debe proporcionar una versión alternativa. Se recomiendan las tecnologías W3C por incluir características accesibles incorporadas, estar desarrolladas en un proceso abierto consensuado y porque se utilizan como base para crear contenidos accesibles.

Pauta 12

Definición: Proporcione información de contexto y orientación.

1. Esta información ayuda al usuario a comprender páginas o elementos complejos. Se deben agrupar los elementos y ofrecer información contextual sobre la relación entre elementos. Esta acción es fundamental para discapacitados cognitivos y visuales.

Pauta 13

Definición: Proporcione mecanismos claros de navegación.

1. Estos mecanismos facilitan a todos los usuarios la búsqueda de aquella información que necesitan (fundamental para discapacitados cognitivos y visuales). Ejemplos: mapa web, ayuda, barras de navegación, etc.

Pauta 14

Definición: Asegúrese de que los documentos sean claros y sencillos.

1. La utilización de lenguaje claro y simple facilita la comunicación de información. El acceso a la información escrita puede ser difícil para discapacitados cognitivos o con dificultad de aprendizaje y para personas sordas o que hablan en una lengua extranjera. La comprensión de un documento también depende de la maquetación de la página y de los gráficos (que deben llevar un texto alternativo).

Segunda Parte - Presupuestos y Propuestas

12.- Análisis de la situación actual

En esta segunda parte del Volumen, se incluye el análisis de los sistemas de comunicación, y las propuestas que se derivan del mismo, incluido en el Plan de Accesibilidad en los ámbitos de la edificación, vía pública y transporte. A continuación se detallan todos los aspectos que se han analizado en cada uno de los mencionados ámbitos, así como las consiguientes propuestas de adaptación.

A la hora de realizar el estudio se ha tenido en cuenta que la comunicación es un aspecto transversal, es decir que aparece en cada uno de dichos ámbitos, y que desde un planteamiento global de la accesibilidad es importante tenerlo en cuenta en todos y cada uno de los elementos que se estudian.

12.1. Vía Pública

En el análisis de la Vía Pública se recogen también los aspectos específicos de comunicación y se proponen las consiguientes intervenciones. Cabe mencionar que además de las intervenciones específicas de accesibilidad a la comunicación que analizamos a continuación, existen otras propuestas que incluyen la parte de comunicación, como son:

- ✚ Construcción o reconstrucción de vado peatonal (incluye el pavimento contrastado y la franja señalizadora).
- ✚ Construcción o reconstrucción de rampa, incluidas y franja señalizadoras
- ✚ Reconstrucción de escaleras, incluidas bandas rugosas en escalones y franja señalizadoras.

Las intervenciones específicas de accesibilidad a la comunicación y de señalización que podemos encontrar a la hora de realizar el estudio de la vía pública son las siguientes:

- **Adaptación acústica de semáforo.**

Es la instalación de un dispositivo mediante el cual el semáforo que regula el paso peatonal emite una señal acústica durante el tiempo en “verde”. La versión más moderna de esta adaptación consiste en la instalación de un dispositivo receptor en el semáforo, que hace que el semáforo emita sonidos únicamente cuando reciba la señal de un mando a distancia. Este mando se está paulatinamente distribuyendo entre el colectivo de personas con deficiencias visuales, y puede tener, además de este, otros usos.

- **Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera y rampa.**

Es una alteración del pavimento consistente en una franja con textura diferente al pavimento general, que se usa para que los usuarios de bastón-guía detecten cambios de cota, como los escalones y las rampas. En el acceso de la escalera o rampa (inicio y final) se deberá situar una franja señalizadora de 100 cm de ancho ubicada en la acera, perpendicular a la dirección de la marcha, cubriendo la totalidad del itinerario peatonal. La franja señalizadora tendrá un buen contraste cromático y táctil con el resto del pavimento circundante.

- **Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.**

Consiste en la señalización de la arista saliente de los escalones, mediante una banda de material rugoso y cromáticamente contrastado, con una doble función: es antideslizante, y permite la detección rápida y destacada de la posición de cada huella y contrahuella. También es necesario que todos los ángulos salientes de los escalones aislados se señalicen. Se utilizan pequeñas bandas antideslizantes (en toda su longitud y empotradas en la huella) de entre 5 cm y 10 cm., de textura y coloración contrastada con el resto del pavimento.

- **Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en vado (incluye la instalación de pavimento de alarma táctil en vado).**

Es una alteración del pavimento consistente en una franja con textura y color diferente al pavimento general de 1 m de ancho de pavimento de botones en el sentido transversal de la marcha para el peatón que circula por la acera, que se usa para que tanto usuarios de bastón-guía como personas con restos visuales detecten exactamente el lugar por donde se debe cruzar la calzada. La franja señalizadora y el pavimento del propio vado deberá realizarse con pavimento normalizado de botones, en color rojo.

- **Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en peligro.**

Dado que en ocasiones existen elementos y mobiliario que pueden tener formas o diseños que no se ajustan a los criterios de accesibilidad, pero teniendo en cuenta que el diseño de éstos no se puede cambiar y que no son objetos sustituibles, también existen escalones aislados o desniveles bruscos en los itinerarios.

En todos estos casos la propuesta a realizar es la señalización y protección de estos elementos, y de este modo eliminar el problema que muchas personas pueden tener en su detección. Los problemas de diseño pueden ser, entre otros:

- Que partes del elemento estén en voladizo a menos de 2'20 m, con lo que puede resultar indetectable para usuarios de bastón-guía, y un peligro para niños y personas de corta estatura.
- Que el elemento presente cantos vivos, o incluso cortantes, representando un peligro para todos.
- Que sea pequeño y no contrastado cromáticamente con el entorno, presentando riesgo de tropezones o choques para personas con restos visuales, personas despistadas, etc.

En el análisis de la vía pública de ESKORIATZA, destacan como intervenciones de comunicación y señalización más comunes, la instalación de bandas rugosas en los escalones y la colocación de franjas señalizadoras en las escaleras, dado al elevado número de escaleras existentes en la vía pública del casco urbano de ESKORIATZA

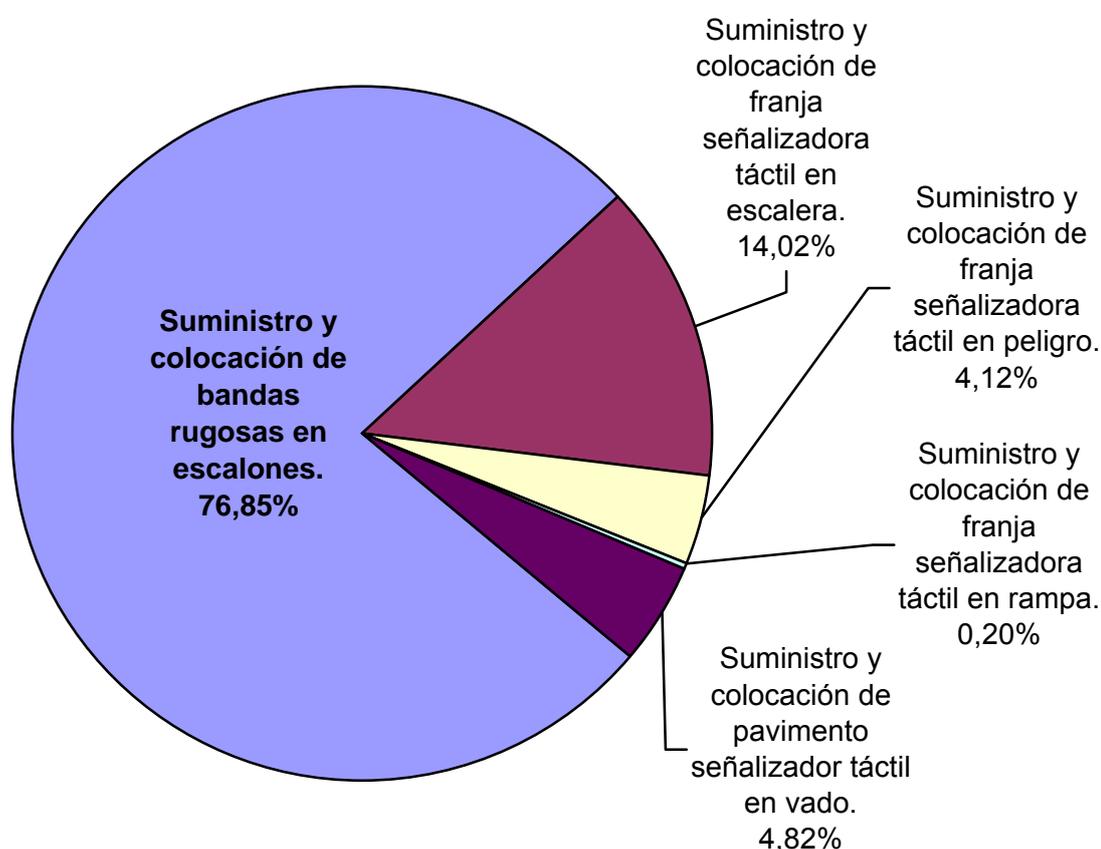
Estas son las intervenciones específicas de comunicación que se derivan del análisis realizado en la vía pública de ESKORIATZA.

<u>Intervención</u>	<u>Nº</u>
Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	1.818 ud.
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	422 m.
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en peligro.	124 m.
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en rampa.	6 m.
Suministro y colocación de pavimento señalizador táctil en vado.	145 m.

Otra conclusión que del análisis de estos datos se desprende es que en ningún lugar donde debería existir franja señalizadora, ésta existe, ocurriendo lo mismo con el pavimento de alarma en los vados peatonales. Sin embargo, al haberse propuesto la reconstrucción de la mayor parte de los vados, y estar la instalación del pavimento de alarma y la franja señalizadora incluida dentro de esta reconstrucción, esta propuesta se restringe a los vados que no se deben reconstruir.

En el análisis realizado en la vía pública de ESKORIATZA, el capítulo de comunicación supone el 13,66% del presupuesto de ejecución material, es decir 165.595 €. Esta partida se divide de la siguiente manera:

Intervención	Presup.
Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	127.260,00 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	23.210,00 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en peligro.	6.820,00 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en rampa.	330,00 €
Suministro y colocación de pavimento señalizador táctil en vado.	7.975,00 €



12.2. Edificios Municipales

En el análisis realizado en los edificios se incluye un apartado específico sobre comunicación y señalización. En este apartado se recogen aquellas intervenciones específicas de accesibilidad a la comunicación y de señalización accesible que se pueden proponer en el estudio de los edificios.

Cabe mencionar que, como sucede en los otros ámbitos de estudio, además de las intervenciones específicas de accesibilidad a la comunicación que analizamos a continuación, existen otras propuestas que incluyen la parte de comunicación:

- ✚ Adaptación de cabina de ascensor (incluye todos los elementos de comunicación necesarios).
- ✚ Instalación o sustitución de ascensor (incluye todos los elementos de comunicación necesarios)
- ✚ Construcción o reconstrucción de rampa, incluidas y franja señalizadoras
- ✚ Reconstrucción de escaleras, incluidas bandas rugosas en escalones y franja señalizadoras.
- ✚ Modificación de patio de butacas para crear reserva de plaza para sillas de ruedas (incluye la señalización de la reserva)
- ✚ Instalación puertas automáticas correderas con vidrio de seguridad (incluye las bandas señalizadoras)
- ✚ Adaptación de servicio reservado existente con colocación de elementos complementarios (incluye la alarma y el contraste cromático).
- ✚ Construcción de servicio o de vestuario adaptado (incluye la señalización, la alarma y el contraste cromático).

Las intervenciones específicas de accesibilidad a la comunicación y de señalización que podemos encontrarnos a la hora de realizar el estudio de los edificios son las siguientes:

- **Sustitución en el sistema de iluminación.**

En aquellos espacios donde se detecten niveles de iluminación excesivamente bajos, de esa forma se mejoran las posibilidades de percepción, ubicación y orientación de las personas con problemas de visión.

- **Pivotes luminosos**
Son pequeños postes o farolas que iluminan el recorrido de acceso al edificio y permiten orientarse correctamente en situaciones de poca luz natural.
- **Pintado de m2 de paredes, incluido arreglos, y esquineros contrastados.**
Esta Intervención se propone en aquellos espacios donde las paredes no contrasten cromáticamente con suelo y techos.
- **Pintado de ud. de puerta**
Esta Intervención se propone en puertas que no están suficientemente contrastadas cromáticamente con el paramento circundante.
- **Colocación de ud. de esquineros de marcado contraste cromático en paredes.**
Para señalar la existencia de esquinas peligrosas a las personas con problemas visuales.
- **Sustitución de interruptores por otros adaptados y cromáticamente contrastados respecto a la pared.**
En aquellos espacios donde estos no contrasten cromáticamente con la pared dificultando su localización y utilización.
- **Desplazamiento de ud. de interruptor.**
Para facilitar su localización y utilización por parte de las personas con problemas de manipulación y de visión.
- **Instalación de portero automático dotado con sistema de video portero.**
Este sistema facilita la comunicación de las personas sordas, permitiendo el acceso de las mismas a los servicios existentes en el edificio.
- **Colocación de de indicador de piso en plataforma de acceso (por planta).**
Para poder utilizar el ascensor es necesario que se señalicen, en altorrelieve y Braille, las distintas plantas en la puerta de acceso al ascensor.
- **Instalación de interfono adaptado en el interior de la cabina.**
Para que las personas sordas y ciegas se puedan comunicar con el servicio de emergencias del ascensor, es necesario que el sistema de interfono este adaptado a sus circunstancias.

- **Instalación de señalización acústica en el interior de la cabina.**
Complementar la información visual de aviso de parada en el interior del ascensor con información sonora para las personas con problemas de visión.
- **Instalación de señalización acústica y luminosa en el interior de la cabina.**
Colocar información visual y sonora de aviso de parada en el interior del ascensor para que las personas con problemas de visión y/o sordas puedan enterarse.
- **Instalación de señalización acústica y luminosa en plataforma de acceso (por planta).**
Colocar información visual y sonora de aviso de parada en el exterior del ascensor, en la plataforma de acceso de cada planta, para que las personas con problemas de visión y/o sordas puedan enterarse de la llegada del ascensor.
- **Suministro y colocación de un timbre con sistema de aviso visual en el interior.**
Sirve para poder avisar o señalar a las personas sordas sobre alarmas, emergencias o cualquier otro aviso de importancia.
- **Instalación de ud. de alarma y aviso sonoro en servicios adaptados.**
De esa forma, cualquier persona que utilice el servicio y tenga algún problema puede avisar al exterior de que algo anómalo está sucediendo.
- **Suministro y colocación de teléfono adaptado para personas con problemas en la comunicación.**
Donde haya teléfonos públicos, hay que colocar un teléfono con las adaptaciones necesarias para las personas con problemas de audición y visión (teclas grandes, bucle, volumen modulable..)
- **Instalación de bucle magnético para grandes superficies con sistema de megafonía, para mostradores abiertos o mostradores con cierre de cristal**
Son ayudas técnicas que se colocan para mejorar la audición de las personas que utilizan audífonos.
- **Pintado de una plaza de aparcamiento reservada, con la correspondiente señalización vertical y horizontal.**
Con estas actuaciones se garantiza la señalización correcta de las plazas reservadas tanto para los usuarios de las mismas como para el resto de las personas.

- **Señalizar plazas reservadas en graderías y patios de butacas**
Con estas actuaciones se garantiza la señalización correcta de las plazas reservadas tanto para los usuarios de las mismas como para el resto de las personas.
- **Banda señalizadora sobre vidrio.**
Para facilitar su localización y utilización por parte de las personas con problemas de visión, evitando accidentes no deseados.
- **Pictograma o Rótulo sobre pared**
Instalación de un cartel cromáticamente contrastado, en altorrelieve y en Braille, que dé una información concreta, como el uso de una sala, la presencia de un ascensor, una flecha, etc.
- **Directorio general sobre pared**
Instalación de un directorio o plano cromáticamente contrastado, en altorrelieve y en Braille, en el vestíbulo de un edificio complejo, de la organización general del edificio, distribución por plantas, por zonas, etc.
- **Franja Guía y Señalizadora con pintura texturizada**
Es la instalación de un pavimento diferenciado del general en textura y color que sirva de guía a personas usuarias de bastón-guía o con restos visuales, hasta los principales puntos del edificio. También se utiliza para señalar la ubicación de las escaleras, rampas, ascensores, etc.
- **Bandas Rugosas con pintura texturizada**
Son bandas señalizadoras y antideslizantes que se colocan en los escalones en toda su longitud sobre la huella, de textura y coloración contrastada con el resto del pavimento. Se colocan para facilitar la correcta orientación de las personas con discapacidad visual en las escaleras y evitar resbalones. Además de la textura tienen un color llamativo y contrastado con el pavimento circundante.
- **Placas de orientación en pasamanos**
Son placas con escritura en altorrelieve (centrado en el trazo), así como en Braille, situadas en el arranque y final de las escaleras y rampas, justamente en el borde lateral interno de los pasamanos. Las placas deberán informar de la planta o zona en la que se encuentra el usuario.

- **Plano de mano impreso**

Son planos en papel de alto gramaje impreso a una cara, que combina Braille y Altorrelieve con imágenes y texto, encaminados a facilitar la autonomía de las personas con discapacidad visual. Tienen la ventaja de su movilidad, flexibilidad y pequeño tamaño.

- **Plano sobre atril o soporte pared**

Son planos en los que el texto y los diseños están realizados en altorrelieve para, mediante la lectura táctil del plano, garantizar la orientación en el entorno. Para ello es necesario que el plano recoja todos los espacios, itinerarios, dependencias más frecuentemente utilizados, así como las de mayor interés

En los edificios de ESKORIATZA estudiados destacan como intervenciones más comunes la sustitución de interruptores, la colocación de carteles informativos accesibles y la colocación de franjas táctiles. Existen aspectos como los sistemas de iluminación, los colores de las paredes o el contraste cromático de los interruptores de luz sobre los que en los edificios municipales analizados también se han detectado carencias.

Estas son las intervenciones, referentes a los sistemas de comunicación, que se derivan del análisis realizado en los edificios municipales de ESKORIATZA.

<u>Intervención</u>	<u>Nº</u>
Señalización acústica y luminosa en plataforma de acceso (por planta).	4
Suministro y colocación de ml. de bandas rugosas en los peldaños.	4
Suministro y colocación de ml. de franja táctil en rampa o escalera	16
Pintado de ud. de puerta	5
Suministro y colocación de banda señalizadora en puertas acristaladas.	7,5
Desplazamiento de ud. de interruptor.	5
Desplazamiento de ud. de portero automático	1
Instalación de aviso sonoro en servicio adaptado.	1
Instalación de portero automático dotado con sistema de video portero	1
Suministro y colocación de ml. de franja táctil.	6
Suministro y colocación de cartel informativo contrastado y en Braille.	33
Suministro y colocación de cartel-guía informativo contrastado y en Braille.	4

<u>Intervención</u>	<u>Nº</u>
Suministro y colocación de sistema de aviso visual en el interior.	1
Sustitución de interruptores por otros adaptados (m2).	557

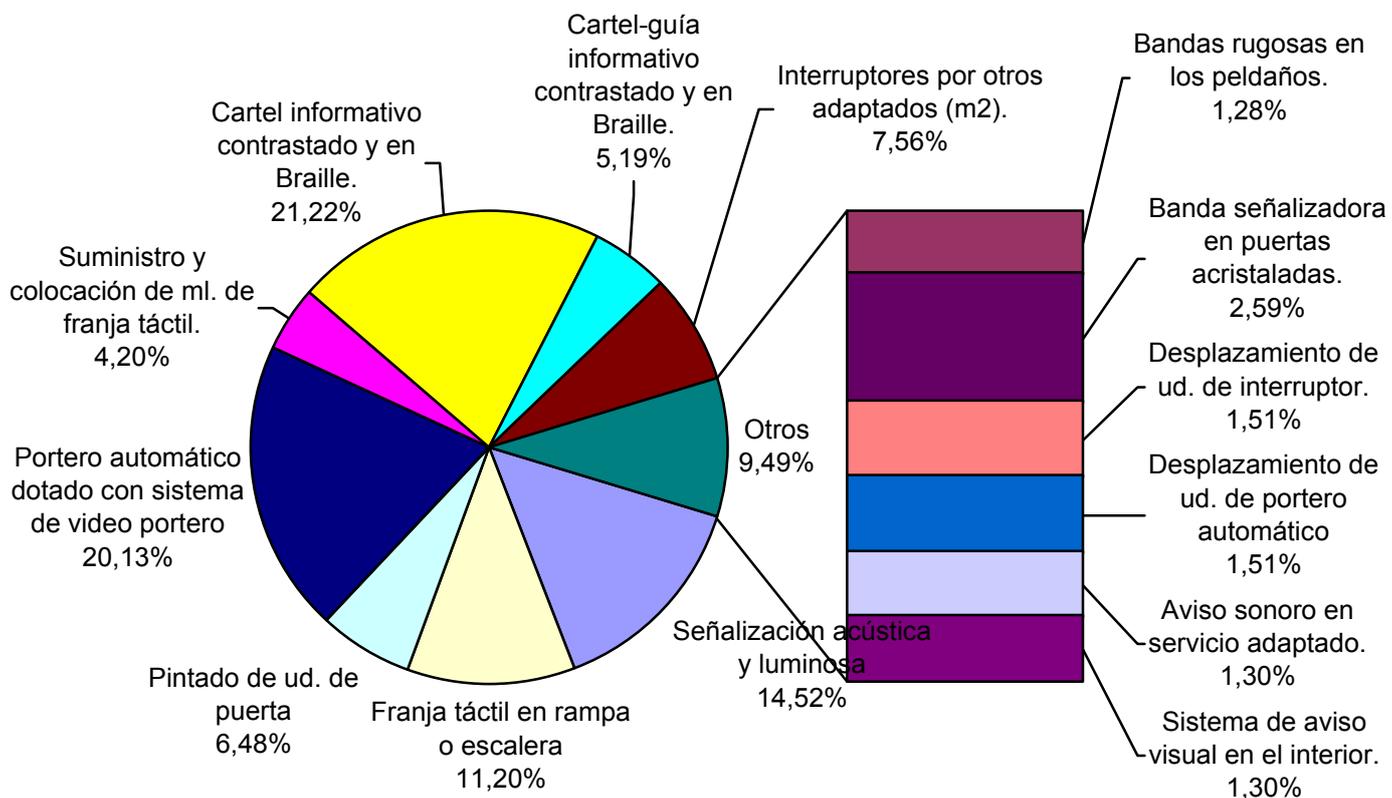
Del análisis de estos datos se desprende que, al igual que en la mayor parte de los edificios analizados en otros municipios, ningún edificio está adaptado sobre todo en el aspecto de la señalítica. Es muy difícil encontrar un edificio cuyos carteles informativos estén impresos en caracteres grandes y contrastados, y mucho menos en caracteres tipo Braille.

La elevada cifra de interruptores a sustituir se debe a que durante muchos años ha existido la costumbre de intentar disimularlos instalando unos del mismo color de la pared, cuando el interruptor accesible debe, entre otras cosas, contrastar cromáticamente con la pared para una rápida y fácil localización. También destaca la falta de adaptación de las escaleras existentes en los edificios estudiados.

En el análisis realizado en los edificios de ESKORIATZA, el capítulo de comunicación supone el 14,34% del presupuesto de ejecución material, es decir 11.762,04 €. Esta partida se divide de la siguiente manera:

<u>Intervención</u>	<u>Presup.</u>
Señalización acústica y luminosa en plataforma de acceso (por planta).	1.708,17 €
Suministro y colocación de ml. de bandas rugosas en los peldaños.	150,48 €
Suministro y colocación de ml. de franja táctil en rampa o escalera	1.317,73 €
Pintado de ud. de puerta	762,58 €
Suministro y colocación de banda señalizadora en puertas acristaladas.	305,00 €
Desplazamiento de ud. de interruptor.	177,93 €
Desplazamiento de ud. de portero automático	178,00 €
Instalación de aviso sonoro en servicio adaptado.	152,51 €
Instalación de portero automático dotado con sistema de video portero	2.367,40 €
Suministro y colocación de ml. de franja táctil.	494,15 €
Suministro y colocación de cartel informativo contrastado y en Braille.	2.496,37 €
Suministro y colocación de cartel-guía informativo contrastado y en Braille.	610,06 €

Intervención	Presup.
Suministro y colocación de sistema de aviso visual en el interior.	152,52 €
Sustitución de interruptores por otros adaptados (m2).	889,14 €



12.3. Transporte

En lo que se refiere al Transporte, también se incluye un apartado específico sobre comunicación y señalización. En este apartado se recogen aquellas intervenciones específicas de accesibilidad a la comunicación en el estudio de las paradas de autobús y en el estudio de las plazas de aparcamiento reservado.

Cabe mencionar que, como sucede en los otros ámbitos de estudio, además de las intervenciones específicas de accesibilidad a la comunicación que analizamos a continuación, existen otras propuestas que incluyen la parte de comunicación, como por ejemplo el Suministro y colocación de marquesina adaptada (incluye todos los elementos de comunicación y señalización necesarios).

Las intervenciones específicas de accesibilidad a la comunicación y de señalización que podemos encontrarnos a la hora de realizar el estudio de las paradas de autobús y de las plazas de aparcamiento reservado son las siguientes:

- **Instalación información y señalización adaptada en marquesina.**

Es importante que toda la información en los postes de parada, marquesinas y en cualquier otro elemento de interés (planos de ciudad, guías, etc...) relacionada con las líneas que son accesibles incorpore el símbolo internacional de accesibilidad junto al número de la línea. Además, cualquier información pertinente al servicio de transporte debe estar en Braille. La marquesina contará además con un rótulo accesible (caracteres grandes y contrastados) con el nombre de la parada, de modo que sea claramente visible desde el interior del autobús.

- **Instalación de bandas señalizadoras en vidrios.**

Se trata de la señalización cromática de las superficies transparentes en las marquesinas, a fin de que no exista el peligro de golpearse al no detectarse visualmente.

- **Suministro y colocación de poste de parada adaptado.**

Los postes de parada deben presentar una banderola con información escrita con letra grande y con un buen contraste de color como identificación de la parada de autobús (pictograma internacional de autobús). A su vez, el poste de parada debe ofrecer información sobre los recorridos y los horarios de las líneas a las que da servicio, con letra grande, contrastada y en Braille a una altura que debe estar comprendida entre 1'00 y 1'40m.

- **Pintado de señalización horizontal con el símbolo internacional de accesibilidad (Aparcamientos reservados).**
Con estas actuaciones se garantiza la señalización correcta de las plazas reservadas tanto para los usuarios de las mismas como para el resto de las personas

- **Colocación de señal vertical con el símbolo internacional de accesibilidad (Aparcamientos reservados).**
Con estas actuaciones se garantiza la señalización correcta de las plazas reservadas tanto para los usuarios de las mismas como para el resto de las personas

- **Colocación de señal vertical de prohibición de aparcamiento (Aparcamientos reservados).**
Con estas actuaciones se garantiza la señalización correcta de las plazas reservadas tanto para los usuarios de las mismas como para el resto de las personas.

En las paradas de autobús de ESKORIATZA estudiadas destacan como intervenciones más comunes la colocación de información y señalización adaptada en las marquesinas, y en las plazas de aparcamiento reservado estudiadas destacan como intervenciones más comunes la colocación de señalización vertical en las mismas.

Estas son las intervenciones, referentes a los sistemas de comunicación, que se derivan del análisis realizado en el Transporte de ESKORIATZA.

<u>Intervención</u>	<u>Nº</u>
Instalación de información y señalización adaptada en marquesina	5 ud.
Instalación de ud. de bandas señalizadoras en vidrios de marquesinas	1 ud.
Colocación de señal vertical con símbolo de accesibilidad en AR	7 ud.
Colocación de señal vertical de prohibición de aparcamiento en AR	13 ud.
Repintado de límites de plazas reservadas AR	6 ud.

Del análisis de estos datos se desprende que la totalidad de las paradas carecen de información accesible a todo tipo de usuarios con los horarios, recorridos, etc. impresos en caracteres grandes, contrastados cromáticamente y en escritura Braille y altorrelieve.

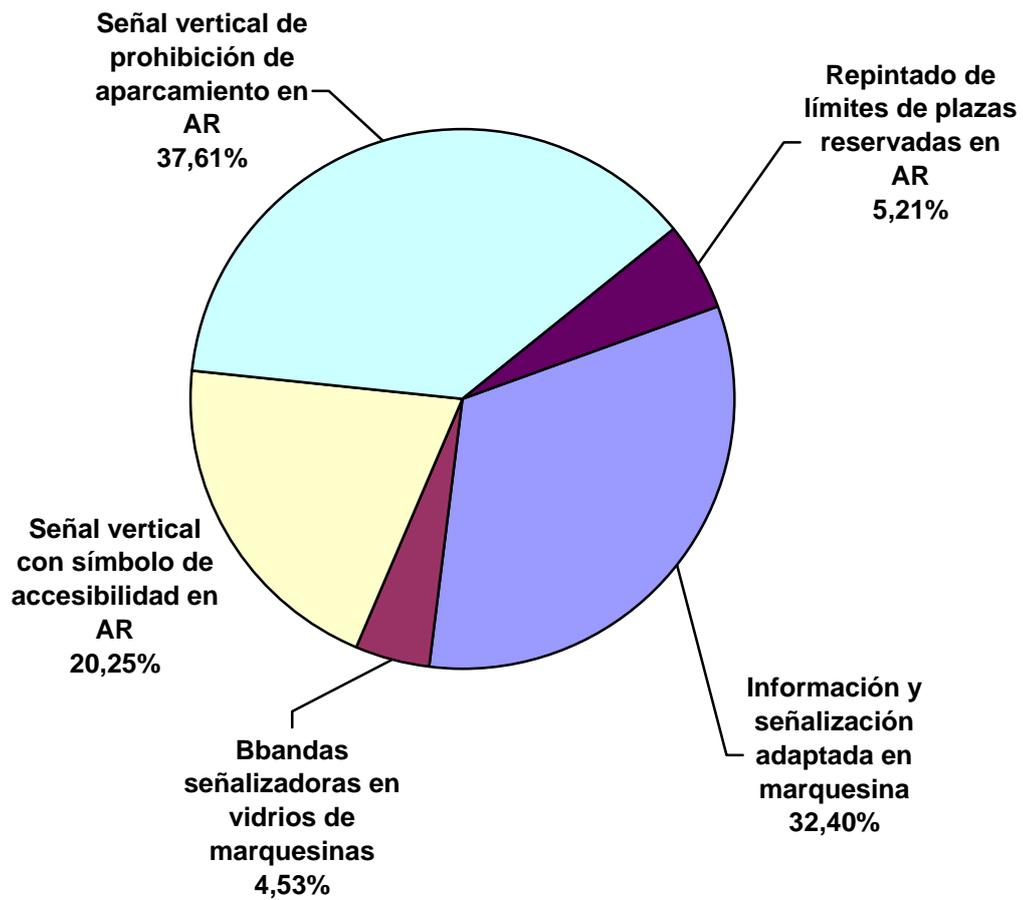
Por otra parte, en las marquesinas existentes hay vidrios, que en todos los casos se encuentra sin señalizar cromáticamente provocando peligro de choques a todas las personas.

Por otro lado, es costumbre en nuestro territorio el no colocar un rótulo grande y visible desde el autobús, con el nombre de la parada, como ocurre con las estaciones de tren o metropolitano. ESKORIATZA no es una excepción y la totalidad de las paradas carecen de tal rótulo.

En el apartado de aparcamientos reservados, cabe comentar que faltan señales verticales que sirvan para señalizar las plazas y adviertan de su condición de reserva específica.

El capítulo de comunicación dentro del presupuesto de transporte supone el 40,43% del presupuesto de ejecución material, es decir 5.185 €. El presupuesto de comunicación en el apartado de paradas implica el 38,57% y en el de aparcamientos reservados el 41,60%. Estas partidas se dividen de la siguiente manera:

<u>Intervención</u>	<u>%</u>
Instalación de información y señalización adaptada en marquesina	1.680,00 €
Instalación de ud. de bandas señalizadoras en vidrios de marquesinas	235,00 €
Paradas de Autobús	1.915,00 €
Colocación de señal vertical con símbolo de accesibilidad en AR	1.050,00 €
Colocación de señal vertical de prohibición de aparcamiento en AR	1.950,00 €
Repintado de límites de plazas reservadas en AR	270,00 €
Aparcamientos Reservados	3.270,00 €



13.- Resumen de Presupuestos de Comunicación

A continuación ver el resumen de las propuestas de accesibilidad en la comunicación incluidas en los presupuestos específicos de cada uno de los ámbitos: Vía Pública, Edificios Públicos y Transporte. En los diferentes apartados del presente Plan se ha tratado de una forma general la comunicación, aspecto prioritario de la accesibilidad. Por lo tanto las actuaciones propuestas referidas a la comunicación sensorial, ya se han introducido en cada uno de los ámbitos mencionados.

El presupuesto estimativo de la comunicación, se extrae de las partidas de comunicación de cada ámbito, con el fin de valorar las actuaciones. Por este motivo, el presupuesto de comunicación sensorial no figura en el presupuesto Total del Plan, ya que se encuentra incluido en los otros capítulos.

13.1. Presupuesto Comunicación en Vía Pública

ACCESO CEMENTERIO

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	8.260 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	550 €
Total	8.810 €

ACCESO POLIDEPORTIVO

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	210 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	110 €
Total	320 €

ARANBURUZABALA

Suministro y colocación de pavimento señalizador táctil en vado.	3.410 €
Total	3.410 €

ARANBURUZABALA (JUEGOS INFANTILES)

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	840 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	660 €
Total	1.500 €

CARRETERA GI-3341

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	1.680 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	220 €
Total	1.900 €

DORLETA (SUR)

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	1.050 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	165 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en peligro.	4.180 €
Suministro y colocación de pavimento señalizador táctil en vado.	440 €
Total	5.835 €

DORLETA (JUEGOS INFANTILES)

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	840 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	220 €
Total	1.060 €

E. GOROSARRI PLAZA

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	19.810 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	1.980 €
Total	21.790 €

F. ESKORIATZA PLAZA

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	10.710 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	4.785 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en peligro.	330 €
Total	15.825 €

FRONTÓN

Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en peligro.	550 €
Total	550 €

GAZTAÑADUI

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	3.570 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	1.210 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en peligro.	935 €
Suministro y colocación de pavimento señalizador táctil en vado.	880 €
Total	6.595 €

GERNIKAKO ARBOLAREN PLAZA

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	3.290 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	660 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en rampa.	165 €
Total	4.115 €

HIDALGA (PASAJE)

Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en peligro.	220 €
Total	220 €

INTXAURTXUETA PLAZA

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	33.740 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	8.030 €
Total	41.770 €

JOSÉ ARANA

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	910 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	330 €
Suministro y colocación de pavimento señalizador táctil en vado.	1.925 €
Total	2.365 €

OLAZAR

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	8.260 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	1.045 €
Suministro y colocación de pavimento señalizador táctil en vado.	165 €
Total	9.430 €

OLAETA PLAZA

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	16.170 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	1.100 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en rampa.	165 €
Total	17.435 €

PASEO DEL RÍO

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	1.540 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	330 €
Total	1.870 €

SAN JUAN

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	4.340 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	825 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en peligro.	275 €
Suministro y colocación de pavimento señalizador táctil en vado.	110 €
Total	6.595 €

SAN PEDRO

Suministro y colocación de bandas rugosas en escalones.	12.040 €
Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en escalera.	990 €
Total	1.900 €

SANTA ANA

Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en peligro.	385 €
Suministro y colocación de pavimento señalizador táctil en vado.	880 €
Total	1.260 €

SANTA MARIÑE ARRATEA PLAZA

Suministro y colocación de franja señalizadora táctil en peligro.	110 €
Total	110 €

TOTAL PRESUPUESTO COMUNICACIÓN en VÍA PÚBLICA	165.595 €
--	------------------

13.2. Presupuesto Comunicación en Edificios

ED01 LUDOTECA

Desplazamiento de ud. de interruptor.	71,17 €
Desplazamiento de ud. de portero automático	178,00 €
Instalación de aviso sonoro en servicio adaptado.	152,52 €
Cartel informativo contrastado y en Braille.	151,30 €
Cartel-guía informativo contrastado y en Braille.	152,52 €
Sustitución de interruptores por otros adaptados	23,94 €
Total	729,44 €

ED02 E.P.A.

Pintado de ud. de puerta	610,06 €
Colocación de banda señalizadora en puertas acristaladas.	305,00 €
Cartel informativo contrastado y en Braille.	378,24 €
Cartel-guía informativo contrastado y en Braille.	152,52 €
Colocación de timbre aviso visual en el interior.	152,52 €
Sustitución de interruptores por otros adaptados	143,67 €
Total	1.741,99 €

ED03 JUZGADO DE PAZ

Señalización acústica y luminosa en plataforma de acceso	854,08 €
Franja táctil al principio y final de rampa o escalera	576,51 €
Pintado de ud. de puerta	152,52 €
Portero automático dotado con sistema de video portero	2.367,40 €
Suministro y colocación de ml. de franja táctil.	329,43 €
Cartel informativo contrastado y en Braille.	151,30 €
Cartel-guía informativo contrastado y en Braille.	152,52 €
Sustitución de interruptores por otros adaptados	47,89 €
Total	4.631,64 €

ED04 HAURRESKOLA KULUNKA

Señalización acústica y luminosa en plataforma de acceso	854,08 €
Bandas rugosas en los peldaños.	150,48 €
Franja táctil al principio y final de rampa o escalera	741,22 €
Desplazamiento de ud. de interruptor.	35,59 €
Suministro y colocación de ml. de franja táctil.	164,72 €
Cartel informativo contrastado y en Braille.	1.210,36 €
Cartel-guía informativo contrastado y en Braille.	152,52 €
Sustitución de interruptores por otros adaptados	555,51 €
Total	3.864,48 €

ED05 EUSKALTEGI

Desplazamiento de ud. de interruptor.	71,17 €
Cartel informativo contrastado y en Braille.	605,18 €
Sustitución de interruptores por otros adaptados	118,13 €
Total	794,48 €

TOTAL PRESUPUESTO COMUNICACIÓN EDIFICIOS	11.762,04 €
---	--------------------

13.3. Presupuesto Comunicación en Transporte

PARADAS DE AUTOBUS**PB01 ARANBURUZABALA**

Instalación de información y señalización en marquesina	336,00 €
Total	336,00 €

PB02 ARANBURUZABALA

Instalación de información y señalización en marquesina	336,00 €
Total	336,00 €

PB03 GAZTAÑADUI

Instalación de información y señalización en marquesina	336,00 €
Total	336,00 €

PB04 GAZTAÑADUI

Instalación de información y señalización en marquesina	336,00 €
Total	336,00 €

PB05 INTXAURTXUETA

Instalación de información y señalización en marquesina	336,00 €
Instalación de ud. de bandas señalizadoras en vidrios	235,00 €
Total	571,00 €

TOTAL PRESUPUESTO COMUNICACIÓN PARADAS AUTOBUS	1.915,00 €
---	-------------------

APARCAMIENTOS RESERVADOS**AR01 AINGERU GUARDA**

Repintado de límites de plaza de aparcamiento	45,00 €
Señalización horizontal con símbolo de accesibilidad	150,00 €
Total	195,00 €

AR02 AINGERU GUARDA

Señal vertical de prohibición de aparcamiento	150,00 €
Total	150,00 €

AR03 AINGERU GUARDA

Señal vertical de prohibición de aparcamiento	150,00 €
Total	150,00 €

AR05 ARANBURUZABALA, 19

Señal vertical de prohibición de aparcamiento	150,00 €
Total	150,00 €

AR06 DORLETA (SUR)

Señal vertical de prohibición de aparcamiento	150,00 €
Total	150,00 €

AR07 DORLETA (SUR)

Señal vertical de prohibición de aparcamiento	150,00 €
Total	150,00 €

AR08 OLAZAR

Repintado de límites de plaza de aparcamiento	45,00 €
Señalización horizontal con símbolo de accesibilidad	150,00 €
Señal vertical de prohibición de aparcamiento	150,00 €
Total	345,00 €

AR09 GAZTAÑADUI

Repintado de límites de plaza de aparcamiento	45,00 €
Señalización horizontal con símbolo de accesibilidad	150,00 €
Señal vertical de prohibición de aparcamiento	150,00 €
Total	345,00 €

AR10 OLAZAR, 1-8

Repintado de límites de plaza de aparcamiento	45,00 €
Señalización horizontal con símbolo de accesibilidad	150,00 €
Señal vertical de prohibición de aparcamiento	150,00 €
Total	345,00 €

AR11 SANTA ANA (II)

Señal vertical de prohibición de aparcamiento	150,00 €
Total	150,00 €

AR12 SANTA ANA (II)

Señal vertical de prohibición de aparcamiento	150,00 €
Total	150,00 €

AR13 SAN PEDRO (I)

Señalización horizontal con símbolo de accesibilidad	150,00 €
Señal vertical de prohibición de aparcamiento	150,00 €
Total	300,00 €

AR15 SAN JUAN

Repintado de límites de plaza de aparcamiento	45,00 €
Señalización horizontal con símbolo de accesibilidad	150,00 €
Señal vertical de prohibición de aparcamiento	150,00 €
Total	345,00 €

AR16 HIDALGA

Repintado de límites de plaza de aparcamiento	45,00 €
Señalización horizontal con símbolo de accesibilidad	150,00 €
Señal vertical de prohibición de aparcamiento	150,00 €
Total	345,00 €

TOTAL PRESUPUESTO COMUNICACIÓN APARCAMIENTOS 3.270,00 €

TOTAL PRESUPUESTO COMUNICACIÓN TRANSPORTE 5.185,00 €

13.4. Resumen de Presupuestos de Comunicación

PRESUPUESTO COMUNICACIÓN VÍA PÚBLICA	165.595,00 €
PRESUPUESTO COMUNICACIÓN EDIFICIOS	11.762,04 €
PRESUPUESTO COMUNICACIÓN TRANSPORTE	5.185,00 €
TOTAL PRESUPUESTO COMUNICACIÓN	182.542,04 €

