



MANUAL DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN CENTROS DE TRABAJO

Manuel Cano Rebolledo

*Postgrado de Accesibilidad Universal y
Diseño para Todos - Promoción 2015/16*

1. INDICE

1. INDICE.....	2
2. PREFACIO. PORQUÉS Y POR QUÉS.....	7
3. INTRODUCCIÓN. OBJETO Y ALCANCE.....	10
4. OBJETO DE LA GUIA.....	15
5. METODOLOGÍA APLICADA.....	16
6. GLOSARIO Y DEFINICIONES.....	19
7. BREVE HISTORIA SOBRE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.....	22
8. LA DISCAPACIDAD HOY.....	27
8.1. Discapacidad en el mundo laboral.....	34
8.2. Estadísticas clave.....	35
8.3. El Proceso de Inserción Laboral.....	47
8.4. Elementos útiles del empleo con apoyo y aplicables a cualquier modalidad de inserción laboral.....	49
9. BENEFICIOS DE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.....	52
9.1. Responsabilidad Social Corporativa.....	55
9.2. Sistema de gestión de accesibilidad universal.....	56
10. CONDICIONES TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD EN CENTROS DE TRABAJO.....	60
10.1. Acceso y entrada del centro de trabajo.....	60
10.2. Elementos de entrada.....	64

10.3.	Mostradores de recepción / atención al cliente	65
10.4.	Zona de espera	70
10.5.	Circulaciones horizontales	70
10.5.1.	Pasillos	72
10.5.2.	Wayfinding-orientación por el centro de trabajo	75
10.6.	Circulaciones verticales	80
10.6.1.	Rampas.....	81
10.6.2.	Escaleras.....	84
10.6.3.	Plataformas salva escaleras.....	85
10.6.4.	Ascensores	86
10.7.	Aseos y servicios higiénicos.....	90
10.8.	Carpinterías.....	100
10.9.	Zonas especiales, zonas de reunión, despachos y cocinas	103
10.10.	Mobiliario fijo.....	105
11.	DISEÑO UNIVERSAL ADAPTADO A DISTINTAS DISCAPACIDADES.....	108
11.1.	Accesibilidad Universal adaptada a personas con discapacidad visual.....	109
11.1.1.	Deambulaci3n.	109
11.1.2.	Señalización y rotulaci3n.	109
11.1.3.	Plano háptico.....	111
11.1.4.	Seguridad frente el riesgo de impacto.....	112

11.1.5. Impacto con elementos frágiles	112
11.2. Accesibilidad Universal adaptada a personas con discapacidad auditiva	113
11.2.1. Lengua de signos.....	113
11.2.2. Salas de conferencias: bucle magnético y subtitulación.....	113
11.2.3. Adaptación de textos Según la "Guía de Accesibilidad para personas sordas en las Industrias culturales", publicada en el año 2013 por la Fundación CNSE para la Supresión de las Barreras de Comunicación.	114
11.2.4. Diseño accesible adaptada PDA	115
11.3. Accesibilidad Universal adaptada a personas con discapacidad cognitiva	116
11.3.1. Orientación. Simplificación de recorridos. Pictogramas.	117
11.3.2. Acceso al centro y familiarización del entorno	119
11.3.3. Simplificación de contenidos.....	121
11.3.4. Lectura fácil	122
12. AYUDAS TÉCNICAS Y PRODUCTOS DE APOYO	126
12.1. Principios de diseño universal.....	129
12.2. Mobiliario de oficina adaptado	131
12.3. Equipos informáticos accesibles.....	133
13. ACCESIBILIDAD WEB	142
14. TELETRABAJO Y DISCAPACIDAD: LA OFICINA EN CASA	143
15. CONCLUSIÓN	146
16. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS	149



17. NORMATIVA REFERENTE A MATERIA DE ACCESIBILIDAD 151

Anexos 154



2. PREFACIO. PORQUÉS Y POR QUÉS.

“Accesibilidad universal es la condición que deben cumplir los entornos, procesos o bienes, productos o servicios así como los objetos, instrumentos, herramientas y dispositivos para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible. Presupone la estrategia de diseño universal o diseño para todas las personas, y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse (RD 1/2013 de 29 de Noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social)”

He querido empezar el presente manual de trabajo para fin de postgrado “Accesibilidad Universal y Diseño para todos” con la definición de accesibilidad universal para que en todo momento se tenga presente la definición y su significado. Tras todas las enseñanzas que he podido aprender a lo largo del curso y todas las experiencias aprehendidas no he podido dejar de fijarme en mi entorno tanto personal como profesional.

Por mi **condición de técnico en el mundo de la arquitectura**, por mis manos pasan infinidad de proyectos arquitectónicos tanto de nueva construcción como de reforma, generalmente de usos residenciales y administrativos, viendo como los mismos sólo se centran en cumplir la normativa con mínimos, en el mejor de los casos.

Es en ese punto dónde se crea el germen del presente manual, de preguntarme a mí mismo por **qué se estaban haciendo así las cosas**, de esta forma más errónea, al final la base de la accesibilidad se concibe en hacer las cosas de una forma no convencional que mediante pequeños detalles puedan servir a una población más general dentro de la campana de Gauss consiguiendo beneficios para todos, y así de esta manera convertir la forma no convencional en la forma de diseñar.

¿Por qué los pasillos se hacen a veces tan estrechos y angostos? ¿Por qué a veces se hacen aseos para discapacitados que son imposibles de acceder para una silla de ruedas? ¿Por qué las señalizaciones en los edificios a veces son tan confusas? ¿Por qué en vez de diseñar una escalera a veces no se implementa con una rampa?

Me empecé a plantear tantos porqués que pude reflexionar y llegar a una sencilla conclusión, que debido a la falta de educación inclusiva que hemos tenido (se están haciendo esfuerzos en estos ámbitos) no tenemos empatía con el colectivo discapacitado.



Seguimos viviendo en el mundo de la comodidad de la “media”. No nos podemos poner en la piel de alguien con discapacidad porque estamos tan instaurados en el “pobrecillo, pero yo no tengo ese problema” que nos impide ver más allá, nos impide ver que hay un porcentaje bastante amplio de nuestra sociedad (10% de la sociedad) que pueden y deben producir, en el que hay muchísimo talento, que nos impide ver que TODOS en algún momento no estaremos tan ágiles como ahora, y que quizás nos cueste subir esa rampa que diseñamos años antes. Que nos impide ver que son clientes potenciales, con su poder adquisitivo que no deberíamos menospreciar.

Por ello se elabora el presente manual para al menos, **intentar en mi entorno laboral contar y explicar estos conocimientos.** Convencido me hallo que la condición humana es buena, pero despistada. Me encuentro dispuesto a contar estas reflexiones en al menos mi pequeño entorno laboral, de manera que seguro que en ese entorno laboral alguien pensará que por qué no se le había ocurrido antes, que si no te lo cuentan que no caes. Que suele pasar y que a partir de ahora diseñará teniendo en cuenta esto del diseño accesible universal. Que por qué no se ha hecho así antes.

Será en ese preciso momento cuando todo el camino recorrido durante este año (duro y cansado año) habrá tenido éxito.

Ante esa certeza quiero agradecer a todos mis profesores, a Rosana, a todos mis compañeros por sus enseñanzas y experiencias. Y a mi mujer por su ayuda inestimable y palabras de ánimo, así como horas que no la he podido dedicar por estar en el postgrado o con este trabajo.

Por un futuro accesible.

Manuel Cano Rebolledo (Alumno del Postgrado 2015-16 “Accesibilidad Universal y Diseño para Todos LaSalle)



3. INTRODUCCIÓN. OBJETO Y ALCANCE

“Las personas con discapacidad conforman un grupo vulnerable y numeroso al que el modo en que se estructura y funciona la sociedad ha mantenido habitualmente en conocidas condiciones de exclusión. Este hecho ha comportado la restricción de sus derechos básicos y libertades condicionando u obstaculizando su desarrollo personal así como el disfrute de los recursos y servicios disponibles para toda la población y la posibilidad de contribuir con sus capacidades al progreso de la sociedad.

El anhelo de una vida plena y la necesidad de realización personal mueven a todas las personas, pero esas aspiraciones no pueden ser satisfechas si se hallan restringidos o ignorados los derechos a la libertad, la igualdad y la dignidad. Este es el caso en que se encuentran aún hoy mujeres y hombres con discapacidad, quienes, a pesar de los innegables progresos sociales alcanzados, ven limitados esos derechos en el acceso o uso de entornos, procesos o servicios que o bien no han sido concebidos teniendo en cuenta sus necesidades específicas o bien se revelan expresamente restrictivos a su participación en ellos.

Existe, pues, un variado y profuso conjunto de impedimentos que privan a las personas con discapacidad del pleno ejercicio de sus derechos. Los efectos de estos obstáculos se materializan en una situación de exclusión social que debe ser inexcusablemente abordada por los poderes públicos.” **RD 1/2013**

Desde los inicios los seres humanos han resultado sus dificultades que encontraban en su interacción con el entorno gracias al desarrollo y la aplicación de los conocimientos que adquirían y transmitían de generación en generación. Si bien es importante para los diseñadores y profesionales del medio entender las dificultades en la sociedad de las personas con discapacidad y empatizar, no puede resultar de excusa dado que no es de normalidad diaria digamos así, encontrarse con un caso de evacuación ante un incendio, y no se conoce aún proyecto que no se realice sin el cumplimiento de la normativa de protección contra incendios o evacuación por ejemplo; se trata pues, de avanzar aplicando los parámetros y criterios consensuados y modificándolos con la evolución de la ciencia y la experiencia.

Normalmente se tiende a diseñar oficinas para una persona media, en la media estándar se dice, si bien cierto que en ese estándar se dejan a los niños y a los ancianos por ejemplo, discapacidades aparte. Es por ello que los niños... ¿no pueden lavarse las manos o utilizar una escalera mecánica por el mero hecho de ser personas de talla baja?



Las personas con discapacidad deben ser consideradas y valoradas como clientes y trabajadores, de tal forma que el hecho de facilitar un entorno accesible no sólo constituye un aspecto moral, sino que la accesibilidad debe abordarse como un área de gestión empresarial.

La integración social de las personas con discapacidad es un derecho constitucional, y corresponde a estos poderes públicos llevar a cabo políticas que eliminen las barreras que la impiden o dificultan. La incorporación al mercado laboral de este colectivo es un factor destacado para conseguir su plena integración.

Así lo ratifica la normativa indicando al respecto en su RD 1/2013 Ley general de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. Capítulo VI. Derecho al trabajo. Sección 1ª Disposiciones generales. Art.35 Garantías del derecho al trabajo. Las personas con discapacidad tienen derecho al trabajo, en condiciones que garanticen la aplicación de los principios de igualdad de trato y no discriminación.[...]Art.37 Será finalidad de la política de empleo aumentar las tasas de actividad y de ocupación e inserción laboral de las personas con discapacidad, así como dignificar sus condiciones de trabajo[...]Art.40 Los empresarios están obligados a adoptar las medidas necesarias para las adaptaciones de los puestos de trabajo y la accesibilidad de la empresa[...]Art.42 Las empresas públicas y privadas que empleen a un número de 50 o más trabajadores vendrán obligadas a que entre ellos, al menos, un 2% sean trabajadores con discapacidad [...]Art.83 Las infracciones serán sancionadas con multas que irán desde un mínimo de 301€ hasta un máximo de 1.000.000€ [...] Así mismo se añade el término mujeres y hombres con **Diversidad Funcional** como novedad , es la primera denominación de la historia en la que no se da un carácter negativo ni médico a la visión de una realidad humana, y se pone énfasis en su diferencia o diversidad. Valores que enriquecen al mundo en que vivimos.

Las oficinas en general tienen la **doble condición de centros de trabajo y centro de prestación de servicios**. La necesidad de otorgar trabajo al colectivo de personas con discapacidad resulta fundamental en la cadena de la inclusión, otorgando independencia y seguridad, y reforzando a su confianza interior.

Por ello es necesario que no solo permitan el adecuado ejercicio de la actividad profesional a quienes la desarrollan en ellas, sino también el acceso y uso de instalaciones y servicios a cualquier persona, siendo diseñadas y concebidas de forma que permitan que cualquiera con independencia de sus características y condiciones personales pueda utilizar y acceder a disfrutar del servicio del que se trate y quienes lo prestan.

Hablar de accesibilidad en oficinas es hablar de la creación de espacios en las que cualquier persona con sus capacidades particulares puedan trabajar o ser atendidas. Se habla del diseño accesible o adecuación de oficinas cuando la oficina está concebida, diseñada y dotada de elementos que permitan hacer uso de las mismas, independientemente de sus características y condiciones personales.

Básicamente se podría resumir que a la hora de pensar en accesibilidad se trata de que toda persona pueda acceder y salir (evacuación en caso de emergencia), transitar, utilizar los elementos a disposición y obtener el servicio en case de ser cliente, o realizar la función y tareas asociadas que corresponda al puesto de trabajo.

Es de destacar que cuanto **más accesible** sea una oficina **más fácil** resultara el uso para todas las personas ,no sólo para las personas que tenga alguna discapacidad sino también para cualquiera , los beneficios de la accesibilidad se trasladarán en forma de comodidad y seguridad repercutiendo sin dudarlos en un reflejo económico para la compañía.

Tanto si es una nueva implantación como si se trata de una reforma y rehabilitación del espacio lo que no cabe duda es que la accesibilidad vista desde términos comerciales se trata de un producto de venta automática. Paulatinamente se aprecia un cambio fundamental de mentalidad con respecto a la accesibilidad.

En el caso de nuevas implantaciones es de obligado cumplimiento la normativa vigente, si bien es cierto que en la práctica es de vital importancia la introducción de productos de apoyo de manera que resuelvan las necesidades y que sean recogidas en los procedimientos.

En este sentido es de gran ayuda y beneficioso para todas las partes la presencia de un coordinador en accesibilidad universal, de manera que se forme una interacción positiva con el coordinador en accesibilidad universal y el resto de personal. Esto puede ayudar, en parte, a compensar ciertas deficiencias que existan en el tratamiento de la accesibilidad de la empresa. Cualquier organización puede cumplir técnicamente con los requerimientos legislativos, pero si algunas de las personas que ejercen sus funciones, de forma voluntaria o profesional, un una institución y que están en contacto con el público no están familiarizadas con las necesidades de cualquier usuario con discapacidades cuando planea o acude finalmente a la propia oficina dado que los problemas surgirán.

Finalmente destacar que dada la importancia que yo le otorgo a los centros de trabajo, sería conveniente disponer de más tiempo en el postgrado de hablar sobre este asunto, no se malentienda, considero que el hecho de disfrutar de las playas y de los parajes naturales

también es de suma importancia para el ocio y el esparcimiento, pero si hubiera que poner en un orden de magnitudes sobre la accesibilidad sin duda consideraría que la inclusión de la accesibilidad en los centros de trabajo estaría un paso por delante en este ámbito.



4. OBJETO DE LA GUIA

El objeto de la presente guía será realizar un estudio sobre accesibilidad a los centros de trabajo de manera que cada vez se integren con una mayor eficacia y profundidad las discapacidades en los centros de trabajo, debido a que como se ha comentado un puesto de trabajo es la primera condición que materializa la integración de la discapacidad.

Una de las funciones del presente manual es el de atraer a las personas sobre la necesidad de hacer accesibles las oficinas y entorno laborales, redundando en una mayor integración de las discapacidad en el mundo laboral así como un oficina que será mejor para todos.

Los lugares objeto de estudio serán todo aquel tipo de **oficinas** o recintos con **uso administrativo**, esto es acorde a la definición de CTE, "Edificio, establecimiento o zona en las que se desarrollan actividades de gestión o de servicios en cualquiera de sus modalidades como centro de la administración pública, bancos, despachos profesionales, oficinas etc...Así mismo se consideran dentro de este uso los establecimientos destinados a otras actividades cuando las características constructivas y funcionales se puedan asimilar a este uso mejor que otro. De esta manera todas las personas que acudan al centro podrán hacer uso de lo diseñado así como todo trabajador podrá acceder a su puesto de trabajo en condiciones de seguridad-comodidad y de la forma más autónoma posible.

El por qué de este acotamiento es debido a que según estadísticas el mayor número **de contrataciones se da en el sector servicios**, y considero que es por este frente por dónde se deben dirigir los esfuerzos de la inclusión social, sin discriminar al resto de sectores por supuesto, los cuales deberían ser objeto de estudio en otra ocasión.



5. METODOLOGÍA APLICADA

La metodología aplicada será similar a como aplica un sistema de gestión respecto a sus criterios DALCO, esto es, siguiendo los criterios de deambulación, aprehensión, localización, comunicación y orientación se analizará un recorrido virtual desde la entrada a las oficinas objeto de estudio hasta todos los lugares de interés en un estadio mínimo, y a poder ser, a la totalidad del edificio analizando los posibles obstáculos de accesibilidad en cuanto a la movilidad, alcances globales, orientaciones y localizaciones de los individuos. Finalmente se analiza la comunicación del usuario con la oficina por medio de la señalética y la cartelería. (Para mayor información sobre el sistema de gestión de la accesibilidad ver más adelante)

En un paso más allá respecto a este recorrido virtual, se ha intentado particularizar en al menos 4 grandes grupos, teniendo en cuenta la heterogeneidad tan diversa de las capacidades, a saber, personas de movilidad reducida (**PMR**), personas con discapacidad visual (**PDV**), personas con discapacidad auditiva (**PDA**), personas con discapacidad cognitiva (**PDC**) sobre las necesidades para cada una de estas discapacidades, intentando dar pautas en cuestiones de conducta y comportamiento incluso, dándole un enfoque más social a esta parte del manual.

Para una visión más global y a nivel general siempre que nos enfrentamos en un primer momento en el análisis de la accesibilidad en los centros de trabajo se deben considerar los diversos casos que se pueden presentar, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- **Tipo de usuario:** la heterogeneidad de las demandas se pueden reducir estableciendo grupos homogéneos con necesidades comunes de accesibilidad.
- **Tipo de dificultad:** Las dificultades que pueden encontrar algunos trabajadores en el entorno laboral para actuar con plena autonomía de movimientos y de uso de elementos que en él se encuentren. Pueden ser dificultades de movilidad, percepción, orientación o comunicación entre otros.
- **Nivel de exigencia:** En el caso de un centro de trabajo ya existente lograr la accesibilidad universal en el mismo requiere de un proceso de adaptación y de un nivel elevado de exigencia. Debemos auto exigirnos un alto nivel de exigencia porque sólo de esta manera podremos conseguir unos estándares de accesibilidad adecuados.



Objeto y metodología

Una vez alcanzados los objetivos establecido es preciso realizar un proceso continuo de mantener las condiciones de accesibilidad y mejora de los mismos.



6. GLOSARIO Y DEFINICIONES

- Personas con movilidad reducida: Las personas de movilidad reducida **(PMR)** son aquellas que tienen permanente o temporalmente limitada la capacidad de moverse sin ayuda externa. Para este manual serán consideradas personas con movilidad reducida no solo a aquellas personas que por diversas causas poseen algún tipo de discapacidad que le impide el movimiento independiente, sino también a aquellas personas que presenten dificultades en su movimiento por otras causas como ancianos, niños, embarazadas o accidentados temporales.
- Personas usuarias de sillas de ruedas: Aquellas personas que por su condición física precisen como ayuda de una silla de ruedas o cualquier otro dispositivo para efectuar su movimiento independiente. **(PUSR)**
- Personas con discapacidad visual: **(PDV)** Personas cuya agudeza visual de la vista de sus ojos así como su campo visual se encuentra disminuido en cualquier grado o es completamente ausente.
- Personas con discapacidad auditiva: **(PDA)** Personas con dificultad o imposibilidad de usar el sentido del oído debido a la pérdida de la capacidad auditiva parcial (hipoacusia) o total.
- Personas con discapacidad cognitiva: **(PDC)** Personas con discapacidad cognitiva o intelectual son personas en proceso de aprendizaje entendida como incompleta de las habilidades cognitivas durante el desarrollo humano conduciendo a limitaciones en el desarrollo medio o corriente.
- Elementos de la edificación: 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, hueco de paso, etc.
- Mobiliario: Se denomina mobiliario al conjunto de elementos que se ubican en los edificios y otros entornos construidos, con objeto de prestar un servicio a sus usuarios. A diferencia de los elementos de la edificación, su modificación o traslado no genera alteraciones fundamentales de la estructura general de los espacios en los que se sitúan.
- Accesibilidad: cualidad del medio que permite a todas las personas el uso de los espacios de forma autónoma y segura.
- Antropometría: Tratado de las medidas y proporciones del cuerpo humano.
- Apoyo isquiático: Elemento de mobiliario que pueda utilizarse como apoyo sin necesidad de sentarse.



- Ayudas técnicas: Elemento que actuando como intermediario entre la persona en situación de limitación o con movilidad reducida y el entorno, facilite la autonomía personal y haga posible el acceso y uso del mismo.
- Barrera: Cualquier traba u obstáculo que impida o limite la accesibilidad.
- Boce!: Resalto que forma la huella de un peldaño que vuela sobre la tabica.
- Bucles magnéticos: Sistema de transmisión de sonido que complementa a las prótesis auditivas , haciendo que el sonido de la fuente emisora prevalezca sobre el ruido ambiental.
- Ergonomía: Ciencia que estudia los datos biológicos y los datos tecnológicos de mutua adaptación entre el hombre y su entorno inmediato.
- Huella: Parte horizontal de un peldaño sobre el cual se coloca el pie.
- Iluminancia: Flujo luminoso por unidad de área de la superficie iluminada. En el sistema de unidades SI la unidad de iluminancia es el lux (lx) que es la iluminancia de una superficie que recibe un flujo luminoso de un lumen repartido sobre un m² de superficie.
- Mecanismos temporizados: Aquellos que limitan el funcionamiento de una instalación durante un tiempo prefijado.
- Persona con discapacidad: Aquella que sufre una restricción o ausencia (debido a una deficiencia) de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano.
- Plano de trabajo: Superficie sobre la que se realizan trabajos.
- Tabica: Contrahuella, parte vertical del frente de un peldaño.
- Transferencia: Cambio en la superficie de apoyo o asiento realizado por una persona con movilidad reducida.
- Facilitadores: Cualquier elemento o servicio diseñado para un colectivo concreto de personas, con el fin de compensar la falta del uso equitativo de los espacios públicos, que les permite la orientación y hace posible el uso de un producto o servicio por parte de ellas. La
- Obstáculo: Denominamos obstáculo a cualquier elemento que dificulta, pero no impide, el desplazamiento de las personas con discapacidad.
- Riesgo: Llamamos riesgo a cualquier elemento que por su forma, material, ubicación o implantación en su entorno, comporta una situación de peligro en el desplazamiento de las personas con discapacidad (ej.: cartel situado en voladizo, etc.).



7. BREVE HISTORIA SOBRE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

Para acercarnos el concepto del diseño universal, en qué en punto estamos y adónde nos dirigimos, es importante saber de dónde venimos, y apreciar los grandes esfuerzos que se han hecho hasta la fecha.

Es preciso pues conocer como ha sido el desarrollo metodológico de actuación con el colectivo de personas con discapacidad a lo largo de la historia. Esta evolución se ha generalizado en tres grandes modelos, modelo de prescindencia, médico y social.

Hasta el siglo XIX la discapacidad no era considerada, evidentemente si salías de la media estabas descartado para la vida humana, logrando salir adelante con unos esfuerzos ímprobos. Este hecho es conocido como el modelo de prescindencia, el modelo de prescindir a la persona por tener algún tipo de discapacidad. Se consideraba que las causas de las discapacidades era cosa de magia o de carácter religioso por lo que la persona con discapacidad no tenía que aportar nada a la sociedad. Era normal el uso de los discapacitados como diversión en la cultura romana, esclavitud o malos tratos, por lo que el diseño accesible era nulo.

Las personas que no se ajustan a un determinado perfil no pueden participar de la sociedad, así ocurría en la sociedad de Esparta por ejemplo. Pese a que nos pese, este modelo marginativo y prescindente está hoy en día más vigente de lo que pudiéramos pensar.

Con el surgimiento del cristianismo aparece el concepto de demonización. Esto es considera a la discapacidad fruto del demonio, por lo que de la prescindencia se evoluciona a un modelo de marginación excluyente, haciéndose de práctica habitual la segregación indiscriminada y el internamiento masificado, modelo que permanecerá hasta casi nuestros días, mediados del siglo XX.

Respecto al diseño accesible cabe destacar la aparición de los primeros productos de apoyo, por ejemplo, en el siglo XVI como respuesta de los problemas de movilidad surge la primera silla de ruedas.

Tras la II guerra mundial se tiende a un modelo médico o rehabilitador, debido al gran número de lisiados existentes. Las causas de la discapacidad se justifican de manera médica y científica, entrando a considerar a las personas con discapacidad en términos



de salud y enfermedad. Ya no se consideran a las personas como inútiles respecto a las necesidades de la comunidad, sino que pueden aportar algo en la medida que la medicina tenga éxito en su tratamiento de normalización. En el modelo médico las respuestas se centran en el individuo y sus limitaciones, sin considerar los efectos e interrelaciones, ofreciendo exclusivamente soluciones médicas.

Este modelo médico ha estado presente hasta casi finales del siglo XX y con él se desarrollaron todo lo referente a los productos de apoyo, así como el concepto de prestación. Va emergiendo poco a poco el concepto de supresión de barreras arquitectónicas, simplificándose este modelo a la construcción esporádica de alguna rampa y ascensores, para facilitar el acceso o dotar de lectura Braille.

En 1974 se celebra en Nueva York la "Reunión del Grupo de Expertos sobre el Diseño para Todos o Diseño Universal" donde se establece los primeros antecedentes sobre la necesidad de la eliminación de barreras físicas arquitectónicas, por lo que ya se empieza a establecer la necesidad de formar a arquitectos, ingenieros, urbanistas y paisajistas, circulando ya los primeros documentos sobre la formación de los profesionales para la eliminación de barreras físicas.

Hoy en día estamos iniciando una nueva etapa consistente a un modelo social, derivado fundamentalmente de aplicar los derechos humanos y del rechazo de los modelos anteriores. Los pioneros en la aplicación de este modelo se consideran EEUU e Inglaterra a finales de los años 60-70. Resuelven que las causas que originan la discapacidad no son ni religiosas ni científicas, sino sociales. No existen limitaciones individuales, no es la propia persona la que tiene un problema a solucionar, es el **entorno**, la sociedad la que no presta correctamente el servicio apropiado, discapacitando a la sociedad en su conjunto. El modelo social propone que las barreras y actitudes negativas de la sociedad son los últimos factores que definen quien tiene una discapacidad y quién no.

Especialmente particular en los años 70 destacar el concepto Una Sociedad para todos, concepto creado en los países escandinavos referido sobre todo a las condiciones de accesibilidad universal arquitectónico. Esta filosofía da pie a una nueva forma de plantear el problema. Ya no se trata del derribo de las barreras sino de diseñar en ellas, comenzando a difundir el concepto de la accesibilidad en los ámbitos de la edificación, el urbanismo, el transporte y posteriormente la comunicación, como quedó plasmado en el Programa de acción mundial para las personas con discapacidad para las personas con discapacidad de Naciones Unidas en 1982. Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad de Naciones Unidas, en 1982. Se instala el concepto de "Accesibilidad Física Integral" como condicionante para la integración y normalización de la personas con movilidad y comunicación reducida y que sería el germen que ha ido evolucionado hasta el



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

En 1989 el arquitecto Ronald L. Mace (Ron Mace) hace una valoración crítica de los conceptos de "Accesibilidad Física" y propone como etapa de evolución la del "Diseño Universal". En los años noventa fue creciendo el interés por el concepto de Diseño Universal, sobre todo en el área del diseño industrial, por lo que Ron Mace encarga a un grupo de diseñadores y abogados que crearán una serie de principios que resumiesen esta filosofía del diseño. A éstos se les conoce como los "siete principios del Diseño Universal" y ofrecen una guía para integrar mejor las características que resuelven las necesidades de tantas personas como sea posible.

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

También por esta época, en 1993 se constituye el European Institute for Design and Disability (EIDD) con el objetivo de "mejorar la calidad de vida mediante el Diseño para Todos".

El 9 de mayo del 2004, en la Junta Anual celebrada en Estocolmo, se aprobó la "Declaración de Estocolmo para el Diseño para Todos" en la se afirma que el "Diseño para Todos es un planteamiento holístico e innovador, que constituye un reto ético y creativo para todos los diseñadores, empresarios, administradores y dirigentes políticos".

Con esta nueva visión se pretende que las necesidades de las personas con discapacidad sean tenidas en cuenta dentro de los estándares de la sociedad. Este modelo acabó de implantarse totalmente mediante la aprobación de la convención internacional de los derechos de las personas con discapacidad en Diciembre 06.

Considerando los diferentes modelos podemos ver que la evolución del concepto de accesibilidad ha pasado de la superación de barreras constructivas a un nivel más complejo de interacción entre los individuos, sociedad y entorno.

En cuestiones normativas y referidas exclusivamente a nivel nacional la evolución ha sido siempre más retrasada que en el resto de los países desarrollados, fruto del contexto histórico español, si bien hay que reconocer que en las últimas décadas España ha recuperado el camino



perdido, incluso adelantando y aprobando normativas bastante novedosas y exigentes con las condiciones de accesibilidad, colocándonos a la cabeza en materia de accesibilidad.

En los últimos 28 años, desde 1982, se han dictado más de 200 leyes y Reales Decretos relacionados a la protección de Derechos de las personas con discapacidad, unas veces en la normativa específica, y otras dentro de las leyes generales. A ello hay que incluir la legislación de nuestras autonomías, e incluso municipales. En todos sitios hay planes de accesibilidad, estrategias de accesibilidad e inclusión, y observatorios sociales de todo tipo y colores. Es raro el mes, a lo largo de estos años, donde no se haya regulado o reforzado algún “derecho” de las personas con discapacidad.

En 1982 se inició un largo peregrinaje. La primera ley integral de Europa, la **LISMI** (Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos), fue pionera en su día. En esta ley se crearon, entre otras cosas, los Centros Especiales de Empleo (el conocido empleo protegido), los Centros Ocupacionales, las pensiones asistenciales y no contributivas, y se dictaban mandatos transversales de integración. En aquéllas época, todavía eran “minusválidos”. Tendrían que pasar 25 años para desterrar este término, en la ley 39/2007. Sin embargo, paradójicamente, sigue presente en nuestra Constitución.

La siguiente ley integral, Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad fue fruto de una actualización de nuestros principios normativos, para adaptarlos a la evolución que ha sufrido la sociedad

Así pues uno de los mayores avances nacionales ha sido conseguir que se regulen los derechos a la igualdad, inclusión o accesibilidad, dentro de las leyes generales o “normales”. Así ha sucedido en los textos legales aprobados en los últimos años, sean de educación, laborales, tecnológicos o sociosanitarios, con referencias expresas a la discapacidad dentro del cuerpo de su articulado. Es más, desde la aprobación del Real Decreto 1083/2009, de 3 de julio, por el que se regula la memoria del análisis de impacto normativo, en su art. 2 se establece que la aprobación de cualquier normativa, se deberá tener especial cuidado “...al impacto en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.”



La discapacidad hoy



8. LA DISCAPACIDAD HOY

Llegados a este punto y tras mirar al pasado, es tiempo de centrarse en el presente y futuro. Vistas las metas que se han conseguido lo que se desea es de seguir exigiendo hasta la completa inclusión no solo a nivel arquitectónico, sino a niveles sociales, políticos, comunicativos y un largo etcétera que no conviene expandir en el presente manual de estudio. Debemos profundizar más a nivel normativo, a nivel de aplicación de dichas normativas, y sobre todo, a nivel de educación social.

Visto el panorama, y aun siendo conscientes de que siempre será necesario reforzar y promulgar alguna que otra normativa legal, sobre todo para adaptarse a los cambios sociales, quizás también, mientras tanto, sea más práctico aprendernos "lo que ya tenemos", y utilizarlo. A lo mejor ya no es cuestión ya de seguir dictando más leyes sobrepuestas a este ritmo, y es mejor conocerla y aplicarla.

¿Qué es la discapacidad a día de hoy?

Ya se ha comentado que la discapacidad, es una restricción o impedimento en la capacidad de realizar una actividad, bajo el parámetro de lo que es "normal" (refiriéndonos por normal a la "mayoría") para un ser humano. Es una consecuencia o situación, con diferentes factores causales, habiendo por lo tanto, distintos tipos de discapacidad.

En general la población percibe la discapacidad como una condición permanente. Sin embargo, hay discapacidades temporales y discapacidades permanentes. Por ejemplo, fracturarse el brazo o perder grados de visión por la exposición de los ojos a algún agente químico nocivo, pueden ocasionar discapacidad temporal. Esto nos hace pensar que cualquier de nosotros o de nuestros allegados estuvo en situación de discapacidad alguna vez, pero probablemente no lo percibimos de tal forma.

Por otra parte, también hay niveles de discapacidad: leve, moderada o severa.

Según el tipo de discapacidad, habrá un profesional o varios profesionales que evalúen a través de distintas pruebas específicas, el nivel que presenta.

Señalar que estos niveles no son siempre fijos. Una persona puede evolucionar o involucionar, y pasar de un nivel severo a leve, o de moderado a severo (también dependiendo del tipo de discapacidad que hablemos).

Dicho esto, pasemos a ver los distintos **tipos de discapacidad** que de manera general hablamos de:



Discapacidad Intelectual (Mental, Cognitiva..), (PDC) que es una disminución en las habilidades cognitivas e intelectuales del individuo.

- S. Down.
- S. X-frágil.
- S. Angelman
- Otros...

La Discapacidad intelectual es un término utilizado cuando una persona no tiene la capacidad de aprender a niveles esperados y funcionar normalmente en la vida cotidiana. Las **PDC** puede que tengan dificultad para comunicar a otros lo que quieren o necesitan, así como para valerse por sí mismos. La causa puede ser una lesión, enfermedad o un problema en el cerebro.

Algunas de las causas más frecuentes de la discapacidad intelectual, como el síndrome de Down, el síndrome alcohólico fetal, el síndrome X frágil, afecciones genéticas, defectos congénitos e infecciones, ocurren antes del nacimiento. Otras causas ocurren durante el parto o poco después del nacimiento. En otros casos, las causas no se presentan sino hasta cuando el niño es mayor, tales como lesiones graves de la cabeza, accidentes cerebro-vasculares o ciertas infecciones.

Por lo general, mientras más grave sea el grado de discapacidad intelectual, más temprano se identificarán los síntomas. Por lo general, los **PDC** puede que:

- Se sienten, gateen o caminen más tarde que otros niños.
- Aprendan a hablar más tarde o tener problemas para hablar
- Tengan dificultad para recordar cosas
- Tengan problemas para entender las reglas sociales
- Tengan dificultad para ver las consecuencias de sus acciones
- Tengan dificultad para resolver problemas



Discapacidad Física (motora, motriz...)(PMR): Existen diversas causas por las cuales se presenta la discapacidad física; factores congénitos, hereditarios, cromosómicos, por accidentes o enfermedades degenerativas, neuromusculares, infecciosas o metabólicas entre muchas.

- Parálisis cerebral.
- Espina bífida.
- Esclerosis múltiple.
- Distrofias musculares progresivas.
- Accidentes tráfico.
- Lesión medular.
- Mal de Parkinson.
- Acondroplasia.
- Otros.

Discapacidad Sensorial.- Aquí se encuentran aquellas discapacidades relacionadas con la disminución de uno o varios sentidos. Dentro de esta clasificación, diferenciamos entre: **PDA**, **PDV** o incluso **PDMultisensorial**.

- Discapacidad visual: Ciegos y disminución visual. (**PDV**)
- Discapacidad auditivos: Sordos e hipoacúsicos. (**PDA**)

El término "discapacidad auditiva" es un término genérico usado para describir todas las pérdidas de audición. Normalmente, las ondas sonoras atraviesan el oído externo hasta llegar al tímpano, o membrana timpánica, que inicia su vibración y pone en movimiento la cadena de huesecillos (martillo, yunque y estribo). Estos huesecillos transfieren la energía al oído interno, en donde los fluidos que se encuentran en su interior entran en movimiento, provocando que las células ciliadas (del caracol) transformen estas vibraciones en impulsos eléctricos, que se transmiten a través de las fibras nerviosas auditivas al cerebro.

El lenguaje permite a los seres humanos la comunicación a distancia y a través del tiempo; es la principal vía por la que los niños aprenden lo que no es inmediatamente evidente y desempeña un papel central en el pensamiento y el conocimiento. Consideramos las deficiencias auditivas como aquellas alteraciones cuantitativas en una correcta percepción de la audición.



Es importante señalar la importancia de los siguientes términos:

***Hipoacusia:** Pérdida parcial, disminución de la capacidad auditiva que permite adquirir el lenguaje oral por la vía auditiva.

***Sordera (cofosis):** pérdida total de la audición y el lenguaje se adquiere por la vía visual.

El diagnóstico precoz y la rehabilitación adecuada previenen la consecuencia más importante de la Hipoacusia, crecer sin un lenguaje.

La podemos clasificar en función de la parte del oído afectada. Así:

De transmisión o conductiva: la zona alterada es la encargada de la transmisión de la onda sonora. La causa se sitúa en el oído externo o medio, también las producidas por lesión de la trompa de Eustaquio, que es un conducto que une el oído medio con la rinofaringe. Hay una deficiencia de la transformación de energía en forma de ondas sonoras a ondas hidráulicas en el oído interno por lesiones localizadas en el oído externo y/o en el oído medio. El mecanismo por el que las ondas de sonido llegan a las terminaciones nerviosas de la cóclea no funciona. La causa puede ser un tapón de cera u objetos extraños en el canal auditivo externo. Una de las formas más comunes de pérdida de audición conductiva es un exceso de líquido en el oído medio (otitis media) y los niños pequeños son más propensos a padecerla.

Sensorial, neurosensorial o de percepción: en el oído interno y/o en la vía auditiva. La causa radica en el oído interno o estructuras centrales (nervio auditivo, etc.) ya que los nervios se encuentran dañados. No existen procedimientos médicos o quirúrgicos que puedan restablecer la audición si la pérdida es sensorial. En muchos casos se prescriben audífonos para amplificar la audición residual (los audífonos deben prescribirse por un otorrino). También se puede hacer un implante coclear a alguien cuya pérdida de audición es demasiado profunda para que le resulte útil un audífono. Los sonidos graves los oyen relativamente bien y en algunas ocasiones y bajo determinadas circunstancias pueden mantener una conversación. Cualquier sordera superior a 60 dB indica una pérdida neurosensorial pura o mixta.

Mixta: Es una mezcla de pérdida auditiva conductiva y sensorial que afecta normalmente a los niños pequeños. El elemento conductivo puede ser corregido por procedimientos médicos o quirúrgicos.

La etiología de la discapacidad auditiva puede ser por causas exógenas como la rubeola materna durante el embarazo, incompatibilidad del factor Rh... y que suelen provocar otros problemas asociados (dificultades visuales, motoras, cognitivas). O bien puede ser una sordera hereditaria, la cual, al ser recesiva, no suele conllevar trastornos asociados.



Según el momento de aparición

El momento en el que aparece la discapacidad auditiva es determinante para el desarrollo del lenguaje del individuo, por lo que se pueden distinguir 3 grupos:

- **Prelocutivos:** si la discapacidad sobrevino antes de adquirir el lenguaje oral (antes de 2 años).
- **Perilocutivos:** si la discapacidad sobrevino mientras se adquiría el lenguaje oral (2-3 años).
- **Postlocutivos:** si la discapacidad sobrevino después de adquirir el lenguaje oral (después de 3 años).

Según la causa:

- **Prenatales:** enfermedades de la madre durante el embarazo pueden ser causa de Hipoacusia en el niño, sobre todo si se dan entre la 7 y la 10ª semana. Entre las más graves nos encontramos con la rubeola, sarampión, varicela, alcoholismo, etc.
- **Neonatales:** Traumatismo durante el parto, anoxia neonatal (falta de oxígeno), prematuridad, ictericia (aumento de a bilirrubina en la sangre por incompatibilidad Rh).
- **Postnatales:** otitis y sus secuelas, fracturas del oído, afecciones del oído interno y nervio auditivo, intoxicaciones por antibiótico, meningitis y encefalitis, tumores, etc.

Según intensidad

- **Leves:** pérdida inferior a 40 decibelios.
- **Moderadas:** de 40 a 70 decibelios.
- **Severas:** superior a 70 decibelios. Conforme a la Seguridad Social se considera una persona sorda a partir de 75 decibelios.
- **Sordera o Cofosis:** no se oye.

Respecto a las **PDV** sus características principales serán:

- Ojos inflamados, llorosos, nublados o enrojecidos.
- Estrabismo y ojos que no parecen estar alineados y funcionar juntos al mismo tiempo.



- Movimientos de los ojos rápidos e involuntarios.
- Parpadear, frotar o cerrar los ojos con fuerza de forma continua.
- Molestias ante la luz fuerte.
- Poner la cabeza en una posición extraña o sostener el libro con una inusual inclinación/distancia.
- Dolores frecuentes de cabeza o mareos.
- Torpeza, choques contra los muebles, etc.
- Escaso equilibrio.
- No responder adecuadamente a las preguntas, órdenes o gestos a no ser que al niño se le llame por su nombre; respuestas inadecuadas a la comunicación no verbal.
- Dificultades para copiar, falta de limpieza y orden en su cuaderno confusión entre letras/palabras que tienen forma similar.

Finalmente dentro de las discapacidades sensoriales podemos encontrar un tipo de multisensorialidad. Las personas que tienen una combinación de dificultades visuales y auditivas pueden ser denominados "discapacitados multisensoriales". Con frecuencia también se les llama sordo-ciegos, pero es importante recordar que un individuo puede conservar cierta audición o visión residual.

Muchos de ellos también tendrán otros problemas adicionales que puede ser difícil saber hasta qué punto padecen otras dificultades cognitivas debido a la complejidad de ser sordos y ciegos.

Cuando un niño nace con una combinación de dificultades visuales y auditivas se la denomina *sordo-ceguera congénita*.

Cuando desarrolla estos problemas en sus primeros años se llama *sordo-ceguera adquirida*.





Alfabeto dactilológico para personas con sordoceguera

El **síndrome de Usher** es una condición genética por la que el niño nace sordo o con audición parcial y pierde la vista en la adolescencia.

El 95% de lo que sabemos de nosotros mismos y del mundo nos llega a través de los sentidos de la vista y del oído. Por eso, aquellos que son sordos y ciegos se enfrentan a enormes dificultades, sobre todo para aprender a comunicarse y acceder al currículum.

Discapacidad Psíquica: Se considera que una persona tiene discapacidad psíquica cuando presenta “trastornos por el comportamiento adaptativo, previsiblemente permanentes.” Puede ser provocada por diversos trastornos mentales como la depresión mayor, la esquizofrenia, el trastorno bipolar, de pánico, esquizomorfo y el Síndrome Orgánico. La discapacidad psíquica no debe confundirse con la discapacidad mental, aunque mucha gente lo hace.

Esta afecta a áreas como la comunicación o las habilidades sociales, pero no a la inteligencia. Por tanto, la discapacidad psíquica afecta al comportamiento adaptativo. Trastornos como la esquizofrenia, la depresión o el trastorno bipolar son causantes de esta discapacidad o diversidad funcional.

- Trastornos de conducta:
 - Trastornos de la alimentación.
 - Trastornos de la eliminación.
 - Trastornos por ansiedad.
 - Otros
- Trastornos del neurodesarrollo.
 - Trastornos del espectro autista.
 - Trastorno por déficit de atención/hiperactividad.

8.1. Discapacidad en el mundo laboral

Según últimas estadísticas recientes una de cada diez personas en el mundo tiene discapacidad. Eso nos arroja una cifra de aproximadamente alrededor de 650 millones personas de las cuales unas 450 millones están en edad de trabajar o edad laboral. Algunos tienen empleo y están totalmente integrados en la sociedad, pero como grupo, no podemos negar las personas con discapacidad con frecuencia enfrentan situaciones de pobreza y desempleo. Su exclusión social priva a las sociedades de entre 1,37 y 1,94 trillones de dólares en pérdidas anuales del PIB, debido a que estas personas son perfectamente capaces de aportar cosas a las empresas con sus capacidades personales.

Cerca del 80% de todas las personas con discapacidad vive en las zonas rurales de los países en vías de desarrollo y tienen poco o ningún acceso a los servicios que requieren. Por estas razones, proveer de trabajo decente a las personas con discapacidad tiene un sentido social y también económico. En el mundo del trabajo las personas con discapacidad registran mayor desempleo y menores ingresos que las personas sin discapacidad, con frecuencia están relegados a trabajos de bajo nivel y pocos ingresos, con escasa seguridad social y legal, o están segregados del mercado primario del trabajo. Muchos están subempleados afectando de esta manera a su autoestima, decidiendo muchos abandonar el intento del acceso al mercado laboral.



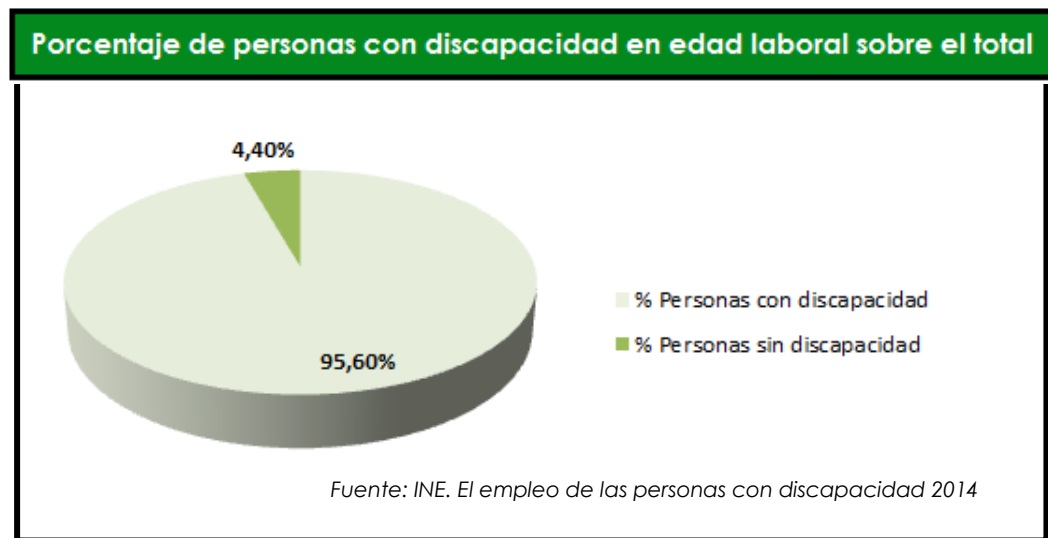
8.2. Estadísticas clave

En este apartado se pretende abordar la situación real de la discapacidad hoy en el mundo laboral mediante datos empíricos basados en el instituto nacional de estadística y las publicaciones del informe del mercado de trabajo de las personas con discapacidad estatal (datos 2015) en su informe anual del 2016, observándose los siguientes datos:

- Datos globales de la población con discapacidad.

	Hombres	Mujeres	Total	%variación 2015/14
Personas en edad laboral	730.800	604.200	1.335.100	-6,53
Población activa	288.700	218.000	506.700	-5,04
Contratación	148.174	94.893	243.067	19,72
Demandante empleo parados	70.336	74.063	144.399	0,91

- 1.335.100 personas de edades comprendidas entre 16-64 años (edad laboral) con certificado de discapacidad , esto supone un 4,40% de la población laboral.

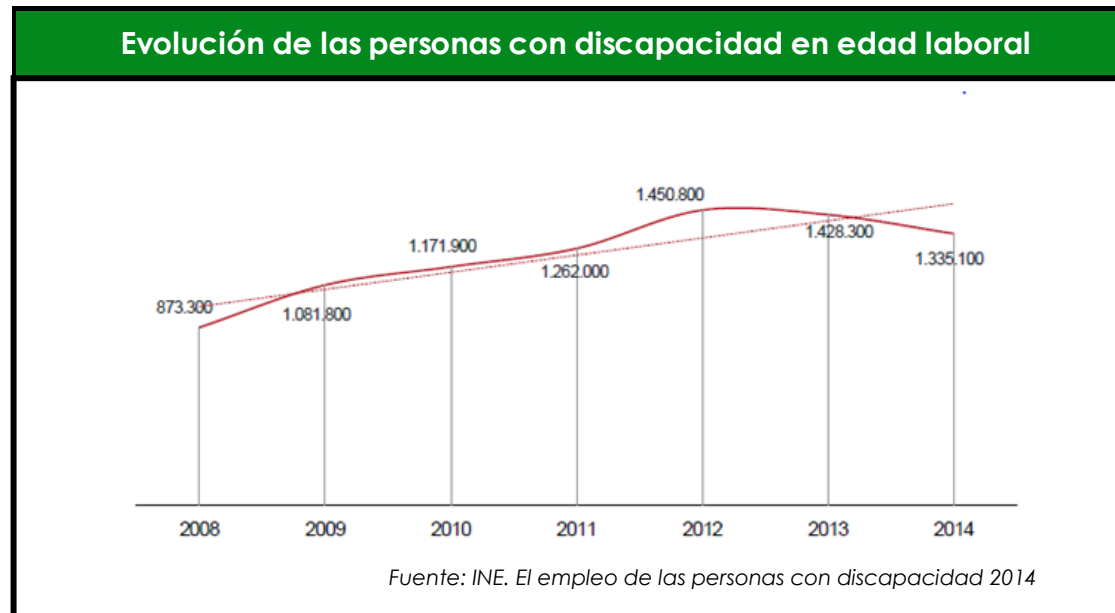


- La distribución de la población en edad laboral por tramos de edad arroja que el tramo de personas lógicamente son las que superan 45 años, siendo el colectivo menos numeroso los menores de 25 años. Estas cifras indican una disminución de las personas con discapacidad respecto al año anterior.

Personas con discapacidad por tramos de sexo y edad				
Tramos de edad	Hombres	Mujeres	Total	% variación 2014/13
Menor de 25	47.300	31.600	78.900	-6,63
De 25 a 45	228.900	165.500	394.400	-8,53
Mayor de 45	454.700	407.100	861.800	-5,57
Total	730.800	604.200	1.335.100	-6,53

Fuente: INE. El empleo de las personas con discapacidad 2014

- Comparando con la disminución de la población sin discapacidad (-0.66%) se observa una disminución superior a 6 puntos del colectivo con discapacidad, sustentado sobre todo a la disminución en el grupo de menores de 25 años.



- Según el tipo de discapacidad:

Personas con discapacidad según grupo de deficiencia y sexo				
Grupo de deficiencias	Hombres	Mujeres	Total	%variación 2014/13
Física y otras	399.600	326.600	726.200	8,70
Psíquicas	244.700	197.700	442.300	2,86
Sensoriales	86.600	79.900	166.500	6,25
Total	730.800	604.200	1.335.100	-6,53

Fuente: INE. El empleo de las personas con discapacidad 2014

- Las personas con discapacidad presentan una tasa de desempleo superior a las personas sin discapacidad casi en 9 puntos. Destaca como la tasa de empleo del colectivo es <32 puntos al resto de población. La tasa de paro es casi 8 puntos superior, las diferencias entre hombres y mujeres son mayores en el tramo de personas activas con discapacidad que a los no discapacitados.

Tasas relacionadas con la actividad laboral			
Tasas	Hombres (%)	Mujeres (%)	Total (%)
Personas con discapacidad			
Actividad	39,50	36,08	37,95
Empleo	26,92	24,26	25,71
Paro	31,87	32,75	32,25
Personas sin discapacidad			
Actividad	82,81	71,17	76,98
Empleo	63,32	53,11	58,21
Paro	23,53	25,38	24,39

Fuente: INE. El empleo de las personas con discapacidad 2014



- La población activa discapacitada representa el 1.99% de la población lo que supone una disminución de un 1% respecto a datos pasados.

Distribución de la población activa con discapacidad			
Categoría	Personas con discapacidad	Tasa personas con discapacidad	%variación 2014/13
Ocupados	343.300	1,99	-0,95
Parados	143.400	2,92	-12,62
Parados que buscan el 1º empleo	506.700	2,22	-5,04

Fuente: INE. El empleo de las personas con discapacidad 2014

- Respecto a la situación profesional de los trabajadores se observa como casi el 90% de los trabajadores con discapacidad son asalariados, casi dos terceras partes en el sector privado, logrando una variación respecto a datos pasados de casi 1 punto.

Ocupados según situación profesional				
Situación profesional	Personas con discapacidad	%sobre total	Tasa personas con discapacidad (%)	% variación
Asalariados	307.800	89,66	2,16	0,46
Sector Privado	228.000	74,07	2,01	2,10
Sector Público	79.800	25,93	2,74	-3,97
Trabajador por cuenta propia	35.300	10,28	1,19	-11,53
Empleadores	9.100	25,78	1,08	-1,09
Empresarios sin asalariados	24.000	67,99	1,20	-16,38
Otra situación profesional	2.100	5,95	1,68	10,53
Otra situación profesional	200	0,06	2,78	-50,00
Total ocupados	343.300	100,00	1,99	-0,95

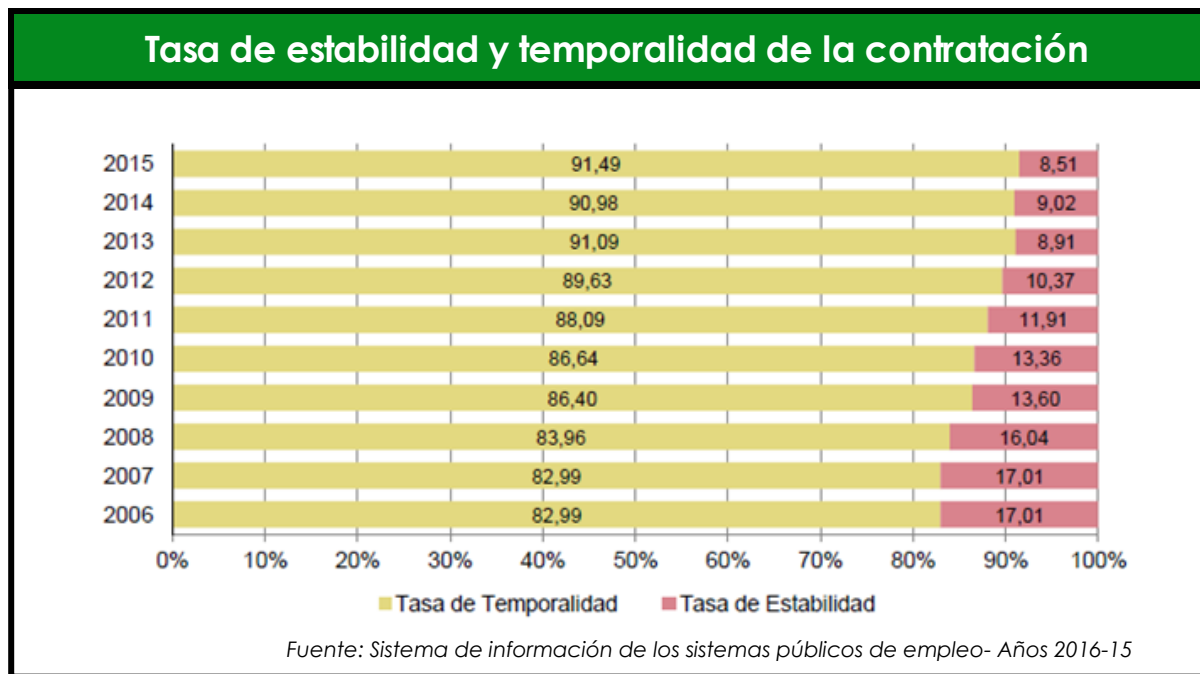
Fuente: INE. El empleo de las personas con discapacidad 2014



- Sin embargo esta disminución de la tasa de ocupados es con un aumento de los contratos temporales, reduciendo los indefinidos.

Ocupados según estabilidad y jornada laboral				
Característica laboral	Personas con discapacidad	% sobre total	Tasa personas con discapacidad (%)	% variación 2014/13
Temporalidad de contratos				
Contrato indefinido	238.600	77,52	2,21	-1,65
Contrato temporal	69.200	22,48	2,02	8,46
Jornada laboral				
Tiempo completo	289.700	84,39	2,00	1,58
Tiempo parcial	53.700	15,64	1,98	-12,54

Fuente: INE. El empleo de las personas con discapacidad 2014



- Los datos de contratación del año 2015 arrojan un resultado de 1.31 de nuevos contratos con certificado de discapacidad.



- Esto significa un aumento de casi un 20% en las personas con discapacidad, mientras que en el resto de colectivo la subida fue de media en un 10%.

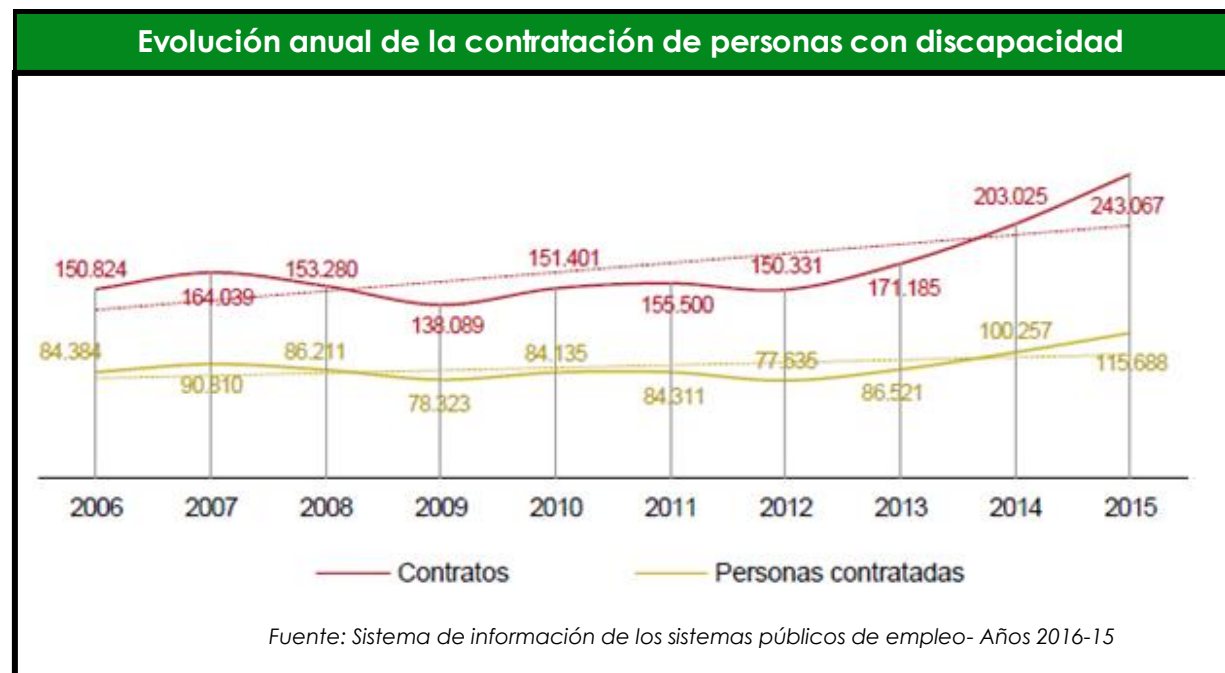
Colectivos	% variación 2015/14
Mujeres	10,82
Jóvenes menores de 30 años	11,56
Mayores de 45 años	15,61
Extranjeros	8,83
Personas con discapacidad	19,72



- Pormenorizando en clases de discapacidades vemos un aumento por igual.

Personas contratadas por sexo y tipos de discapacidad				
Tipo de discapacidad	Hombres	Mujeres	Total	%variación 2015/14
No declarada	73.026	42.954	11.980	22,76
Física	48.530	31.125	79.655	16,04
Psíquicas	13.026	31.125	79.655	25,40
Sensoriales	12.791	9.973	22.764	12,61
Del lenguaje	801	379	1.180	23,17
Total	148.174	94.893	243.067	19,72

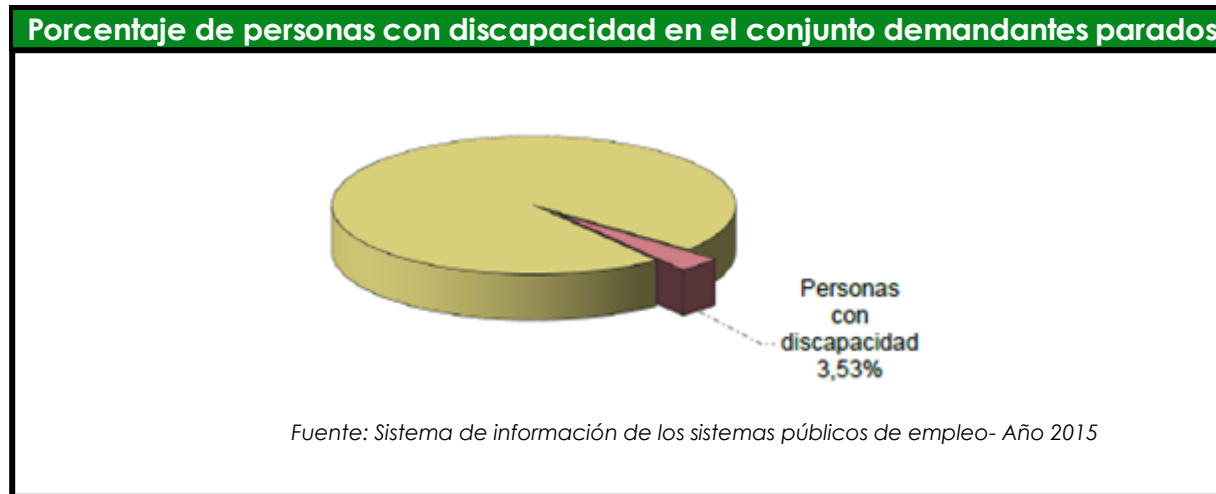
- Cabe destacar pues como las contrataciones de personas con discapacidad van en un proceso de aumento



- Se observa como es el sector servicios el que sustenta las contrataciones de personas con discapacidad.



- El porcentaje de personas con discapacidad demandante de empleo aumenta en casi un punto., mientras que en las personas sin discapacidad se reduce en un 8.26%, por lo que la tendencia de unos y otros es contraria.



Colectivos	% variación 2015/14	% variación 2015/16
Mujeres	-5,01	82,03
Jóvenes menores de 30 años	-10,62	41,67
Mayores de 45 años	-3,53	159,57
Extranjeros	-8,24	186,35
Personas con discapacidad	0,91	202,95

Fuente: Sistema de información de los sistemas públicos de empleo- 31 Diciembre Año 2016 - 2015

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
2,36	2,48	2,11	2,06	2,27	2,49	2,71	2,94	3,22	3,53

Fuente: Sistema de información de los sistemas públicos de empleo- 31 Diciembre Año 2016 - 2015

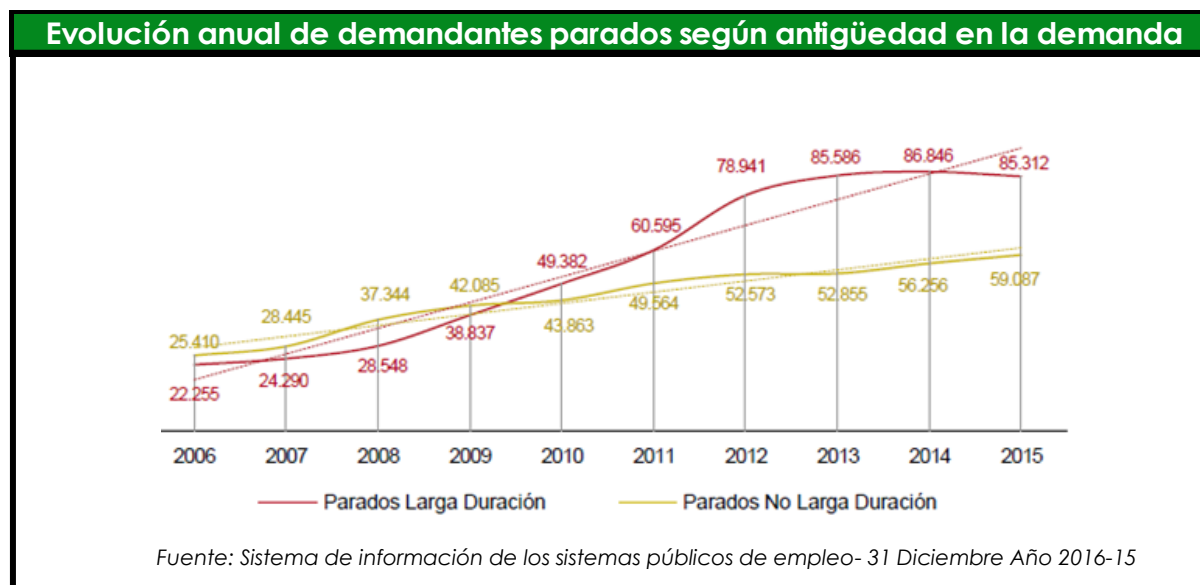
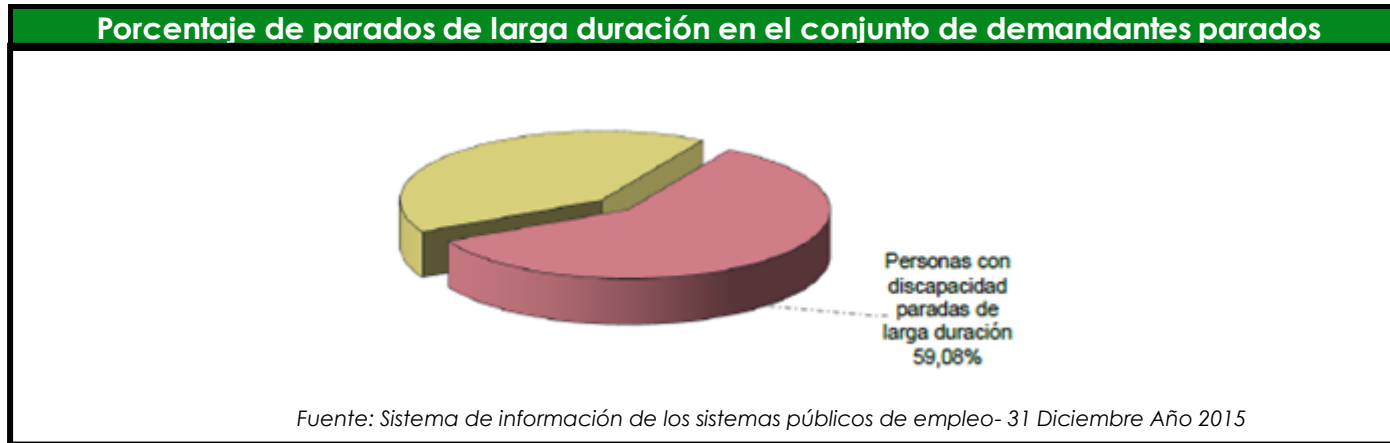
- La antigüedad de las demandas de empleo aumenta en algunos tramos, siendo los más perjudicados en este sentido las personas que llevan demandando empleo entre 3-12 meses. Por otra parte las disminuciones de empleo son sustentadas por el descenso de las personas con discapacidades menores de 45 años.

Parados según antigüedad de la demanda por tramos de edad					
Antigüedad de la demanda	Menor de 25 años	De 25 a 45 años	Mayor de 45 años	Total	%variación 2015/14
<= 1 mes	810	4.168	3.057	8.035	-4,82
>1 y <= 3 meses	1.828	8.333	6.028	16.189	3,23
>3 y <= 6 meses	1.745	7.730	6.261	15.736	8,47
>6 y <= 12 meses	1.842	9.123	8.162	19.127	8,52
>12 y <= 24 meses	1.567	9.861	10.533	21.961	-2,24
> 24 meses	1.685	23.503	38.163	63.351	-1,60
Total	9.477	62.718	72.204	144.399,00	0,91

Fuente: Sistema de información de los sistemas públicos de empleo- 31 Diciembre Año 2015



- Más de la mitad de parados de larga duración son provenientes de personas con discapacidad. Como dato positivo destacar que al menos tras los incrementos de los últimos 10 años en el último año la variación ha sido negativa (-7.77%) dato que podría indicar la mejora de este colectivo de parados de larga duración.



Con todos estos datos se pueden llegar a las siguientes conclusiones:

- La contratación de personas con discapacidad ha aumentado en los últimos años.
- La contratación del colectivo soporta un elevado índice de precariedad.
- Las mujeres con discapacidad no llegan al 50% de las contrataciones, y solo el 6% de los contratos generados son de menores de 25 años.
- Las personas con discapacidad presentan una tasa de desempleo superior a la de las personas sin discapacidad.
- El número de contratos generados representa el 1,31% del total del empleo generado, siendo la tasa de discapacidad del 4,4% de la población laboral.
- Los contratos indefinidos disminuyen aumentando la temporalidad de los contratos.
- Un 90% de los trabajadores con discapacidad lo realizan como asalariado, y dentro de este grupo, un 75% en el sector privado.
- El sector servicios es la mayor fuente de contrataciones.





Sin un empleo digno no es factible la plena integración y participación de las personas en la sociedad

8.3. El Proceso de Inserción Laboral

Hablar de accesibilidad universal en el mundo laboral no se puede concebir sin saber unas nociones básicas sobre cómo se entiende el proceso de integración laboral, siendo de igual importancia tanto el permitir la accesibilidad que junto con la integración laboral sean pilares fundamentales en la cadena de la inclusión.

Desde mi punto de vista la integración laboral de las personas con discapacidad es un proceso en el cual debemos de tener un objetivo finalista, el empleo integrado en empresas normalizadas, es decir, empleo exactamente igual y en las mismas condiciones de tareas, sueldos y horarios que el de cualquier otro trabajador sin discapacidad, en empresas donde la proporción mayoritaria de empleados no tenga discapacidad alguna.

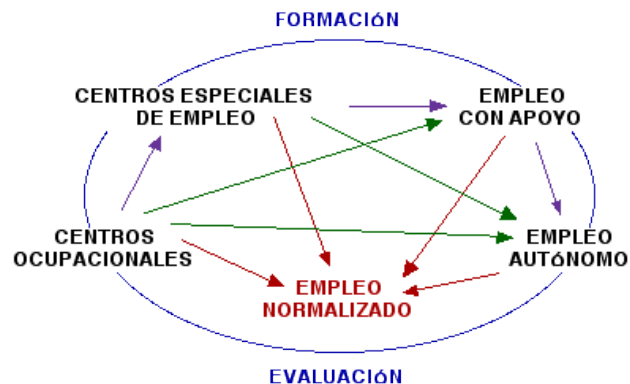
En este sentido y permitiéndonos ser algo utópicos, lo verdaderamente ideal sería que las personas con discapacidad pudieran encontrarse con unas tasas de desempleo similares a las del resto de la población, de manera que no fuera necesaria ninguna medida de discriminación positiva por el hecho de que una persona tuviera una determinada limitación. Así, solamente existirían incentivos para realizar más contratos indefinidos, para generar más puestos de trabajo, para crear empleo estable, pero no necesitaríamos subvenciones para fomentar las contrataciones de las personas con discapacidad.

Volviendo los pies a la tierra y sin poder desprendernos de esa discriminación positiva (generada por supuesto como alternativa a una discriminación negativa previa), el objetivo final (aun en el terreno de la utopía) sigue siendo el empleo normalizado en empresas competitivas y en igualdad de condiciones que el resto de los trabajadores.

Sin embargo hemos de ser conscientes que quizás, por multitud de factores (económicos, sociales, ambientales, personales, etc.) la persona pueda quedarse en un determinado punto del proceso de acceso al empleo normalizado.

De esta manera entiendo el proceso de acceso al empleo normalizado de la siguiente forma en la que podemos disponer de diferentes alternativas y pasos para llegar (en el mejor de los casos) al empleo normalizado, sin dejar de realizar una evaluación de los resultados que obtenemos y proporcionando a la persona la formación necesaria.





Alternativas en el proceso de integración laboral

Otra modalidad de inserción laboral será el Centro Ocupacional cuya finalidad, según la LISMI es la de asegurar los servicios de terapia ocupacional y ajuste personal y social a los minusválidos que no puedan integrarse en una empresa o en un Centro Especial de Empleo dada su acusada minusvalía temporal o permanente.

Disponemos también del Centro Especial de Empleo que según la LISMI son aquellos que tienen como objetivo la realización de un trabajo productivo, participando en las operaciones de mercado, asegurando empleo remunerado y prestando ajuste personal y social a una plantilla de trabajadores con minusvalía.

Finalmente y como alternativa de mayor nivel de integración, el Empleo con Apoyo que promueve el “empleo competitivo en entornos integrados. Este modelo de integración laboral se basa en la integración total, con salarios y beneficios desde el primer momento, ubicando a la persona en un empleo antes de proporcionarle el entrenamiento, con rechazo cero, apoyo flexible a lo largo de la vida laboral y posibilidad de elección por parte de la persona.

Esta alternativa de inserción es, desde mi punto de vista, la más integradora (lleva al empleo normalizado) ya que ofrece una vía de acceso al empleo en condiciones normalizadas para un gran número de personas con discapacidad, como demuestran los datos (cerca de 1400 personas trabajando y 35 programas en funcionamiento en el año 1996). Sin embargo, pienso que quizás esta alternativa no sea universalmente válida, por lo que creo en la utilidad y justificación de las modalidades anteriormente mencionadas.



El final del proceso, de cualquier manera, sigue siendo el empleo normalizado, ya sea empleo autónomo, inserción laboral en empleo por cuenta ajena, o la estabilización de una serie de “apoyos naturales” en el entorno laboral de la persona con discapacidad que posibiliten la desaparición progresiva del preparador laboral en el empleo con apoyo.

8.4. Elementos útiles del empleo con apoyo y aplicables a cualquier modalidad de inserción laboral

En este apartado se plantean una serie de elementos que han sido utilizados con mayor profundidad en proceso de integración laboral. Estos elementos junto a un correcto diseño accesible del centro de trabajo facilitarán sobremanera la integración laboral de los profesionales con discapacidad.

El marketing, o la manera de presentar a la persona con discapacidad como válida y eficaz, planificando cada contacto con las empresas, previendo las posibles alternativas, clarificando los compromisos del empresario, del profesional y del trabajador y evaluando y modificando en función de los resultados.

El análisis del trabajo, que permite mediante la recopilación de información y una observación continuada y estructurada, determinar cuáles son los elementos fundamentales del empleo que se está analizando, los procedimientos de la empresa, sus políticas de personal, los servicios disponibles en el lugar de trabajo y su configuración física. Esta tarea debe ser desarrollada con la colaboración de algún trabajador de la empresa que sin duda conocerá y dominará mucho mejor que el profesional que evalúa todo lo anteriormente mencionado. La responsabilidad del profesional será la de saber solicitar la información necesaria e indicar al trabajador que va a obtenerla la manera de recopilarla.

El diseño y análisis de tareas, que permite descomponer aquellas tareas en las que el trabajador encuentre especial dificultad, en pequeños elementos, que faciliten la estructuración de un entrenamiento específico para la realización de las mismas. En su caso, si se considera conveniente y es factible, se puede incluso rediseñar aquellas tareas cuyo diseño original no sea lo suficientemente funcional o parezca inadecuado para el trabajador concreto. Hay que ser sin embargo especialmente cuidadosos en este aspecto para no remarcar las diferencias sobre el resto de trabajadores y compañeros, ya que el objetivo es que el empleo sea lo más normalizado posible en todos los sentidos.



El entrenamiento de precisión y de autonomía, utilizando técnicas conductuales que faciliten al trabajador la distinción de señales naturales que le indique el avance o el cambio en una determinada tarea, y que le proporcionen el mayor grado de autonomía posible. En este sentido, se debe proporcionar solo la asistencia necesaria para que el trabajador se centre en la tarea y aprenda la ejecución adecuada, teniendo en cuenta sus habilidades y la variación de asistencia necesaria a lo largo del tiempo. La presencia del profesional será siempre lo menos intrusiva posible, contando siempre que sea factible, con la colaboración de los compañeros de trabajo, de otros órganos de la empresa y cualquier procedimiento o técnica de uso común en ese lugar de trabajo concreto. Se trata de facilitar la autonomía del trabajador mediante técnicas que faciliten el control de la ejecución de la tarea por la propia persona y que generen el distanciamiento progresivo de la figura del profesional.

Finalmente el afrontamiento de **conductas problemáticas** dentro del lugar de trabajo, ya sea por su peligrosidad para la persona, para los compañeros, o simplemente porque sean culturalmente inapropiadas en un determinado lugar de trabajo. Estos comportamientos habrán de ser afrontados teniendo en cuenta su funcionalidad (normalmente comunicativa o instrumental), teniendo en cuenta la dignidad del propio trabajador, utilizando adecuadamente el análisis comportamental o funcional, y aplicando estrategias de modificación de conducta que nos lleven a conseguir los estándares de la comunidad o del lugar de trabajo concreto.



9. BENEFICIOS DE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

En el siguiente apartado se procura dar una respuesta a la pregunta de por qué la accesibilidad, o el porqué hacerse cargo de un sobrecoste teórico sobre el diseño universal y accesibilidad para todos.

- Porque es **innato a nuestra condición de humanos**. La accesibilidad universal así como el reconocimiento de los derechos está reconocido en la convención sobre los derechos de las personas con Discapacidad de las Naciones Unidas.
- Porque **es preceptivo y obligación legal**. La participación e inclusión plena y efectiva en la sociedad de las personas.
- Porque es **beneficioso para toda la sociedad**. Se reconocen beneficios monetarios y no monetarios, directos e indirectos, de realizar inversiones para mejorar la inclusión en los campos del empleo y la accesibilidad universal.
- Porque es **necesario rebajar las prestaciones públicas**. Más de la mitad (57%) de las personas con discapacidad se benefician de prestaciones públicas, de las cuales un 19,3% son activas. Empleando a estos colectivos se reducirán los niveles de tasas de pobreza, contribuyendo así de esta manera al incremento de las renta per cápita y productos interiores brutos así como a los índices de consumo y en definitiva, contribuyen al aumento de la riqueza del país, tanto social como económicamente.
- Porque se ayuda a la **integración social** de este colectivo, haciendo que las personas con discapacidad se sienten totalmente realizadas y plenas.
- Porque en el **análisis coste inversión-beneficio** se ha cuantificado que como mínimo los costes asociados a la accesibilidad retornan con beneficios privados y sociales de forma indirecta, o con bonificaciones en las contrataciones por parte de los estatutos gubernamentales de forma directa.



CONTRATACIÓN POR CUENTA AJENA

CONTRATO INDEFINIDO

SUBVENCIONES

Por cada contrato indefinido a una persona con discapacidad, a jornada completa, el empleador recibirá 3.907€. Si el contrato indefinido es a tiempo parcial, esta cantidad se reducirá proporcionalmente en función de la jornada establecida.

Además, por la adaptación de puestos de trabajo, la dotación de equipos de protección o la eliminación de barreras, el empleador recibirá una subvención de hasta 902€.

BONIFICACIONES DE LAS CUOTAS DE LA SEGURIDAD SOCIAL DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO

- Trabajadores sin discapacidad severa:

Grupo de edad	Hombres	Mujeres
Menores de 45 años	4.500€/año	5.350€/año
Con 45 años o más	5.700€/año	5.700€/año

- Trabajadores con discapacidad severa:

Grupo de edad	Hombres	Mujeres
Menores de 45 años	5.100€/año	5.950€/año
Mayores de 45 años	6.300€/año	6.300€/año

DEDUCCIONES DE LA CUOTA ÍNTEGRA DEL IMPUESTO DE SOCIEDADES

- 9.000€ por persona y año en que se haya incrementado el promedio de trabajadores en plantilla con un grado de discapacidad igual o superior al 33%.
- 12.000€ por persona y año en que se haya incrementado el promedio de trabajadores en plantilla con un grado de discapacidad igual o superior al 65%.

OTRAS SUBVENCIONES

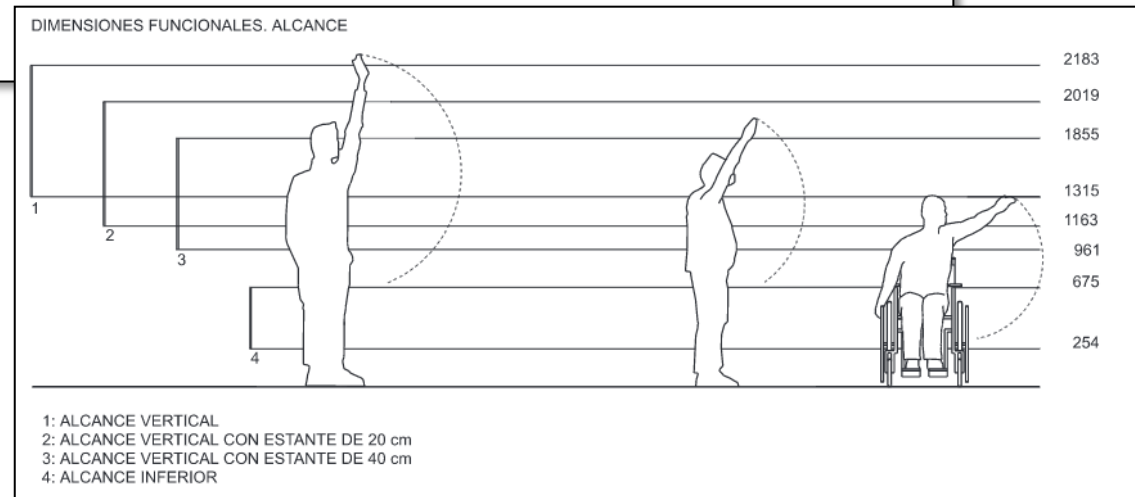
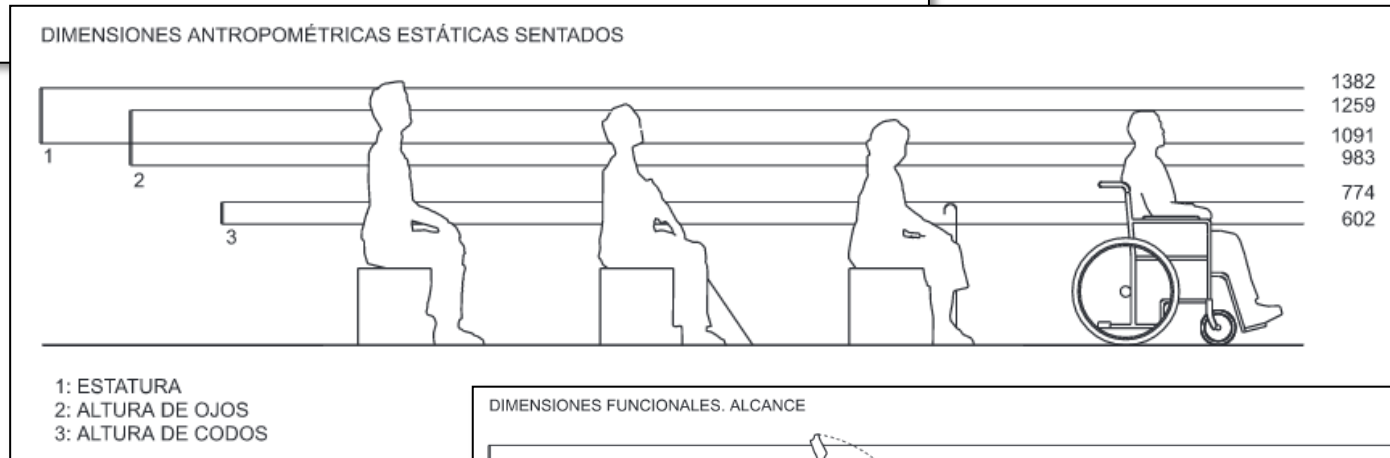
- Subvenciones específicas para programas de empleo con apoyo, según establece el Real Decreto 870/2007.

Cuadro de ayudas oficiales por parte del SEPE Sept-16

- Porque el **envejecimiento de la población** (en 2050 un 40% de la población europea tendrá más de 65 años) hará que todos en algún momento de nuestra vida sea usuaria de la accesibilidad universal.
- Porque no todos los humanos tienen la misma morfología, y que con pequeño esfuerzos podemos hacer la vida más sencilla a ciertos trabajadores. **No nos podemos basar en un diseño con patrón medio.** Ciertamente el patrón medio no existe. Considerando 10 parámetros importantes se podría decir que solo el 7% sería coincidente en al menos dos parámetros, el 3% en 3 parámetros, y menor a un 2% tiene una coincidencia en cuatro parámetros. Por lo que se podría decir que no tiene sentido diseñar solo para una sola clase de personas.



Beneficios de la accesibilidad universal



- Porque convirtiendo nuestros centros de trabajo accesibles hará que ese centro tengas **más visitas por de otros colectivos considerados fuera de la media pero que también tienen poder adquisitivo** (ver ejemplo restaurante con rampa de entrada o sin) como ancianos, talla pequeñas, tallas grandes, personas mórbidas, discapacidades físicas temporales, etc.
- Porque mejorando la accesibilidad se mejora la imagen corporativa de la empresa y la responsabilidad social corporativa. RSC obligación hacia una nueva visión como estrategia de ventaja competitiva sostenible o con sellos acreditados pro AENOR Sistemas de Gestión de la Accesibilidad (SGAU)

9.1. Responsabilidad Social Corporativa

Hoy en día una empresa que quiera dar calidad a su imagen de empresa puntera no se concibe sin un pilar fundamental como es la responsabilidad social corporativa , la responsabilidad social corporativa. Como hemos comentado fomentar e implantar un diseño accesible y universal revierte directamente proporcional en unas ventajas competitivas sobre su competencia que se pueden agrupar en las siguientes:

- Mejora la imagen corporativa de la empresa, **fortalece la reputación y la credibilidad** corporativa.
- Reduce los riesgos potenciales de una empresa, dada la condición de oficina accesible logra controlar los peligros potenciales, se estudia con mayor detenimiento la política de prevención de riesgos y permite crear unos códigos de conducta y éticos.
- Permite **captar talento sin importar su condición ni su diversidad.**
- **Mejora el clima laboral y de la productividad.**
- Gracias a un mayor estudio previo, se pueden llegar a potenciar **productos novedosos** que pudieran ser aplicables en una cuota general de mercado alcanzando en un mayor confort social.
- Por su comportamiento responsable implica una **mayor transparencia** que inciden favorablemente en su credibilidad y mejoran su acceso a la financiación.
- **Fidelizan a clientes** por la valoración de los mismos sobre las empresas que valoran a sus empleados y emprenden políticas sociales.
- Permiten la **obtención de sellos, premios y distintivos.**
- **Preferencias en las contrataciones públicas y concursos abiertos**, puesto que cada vez más las administraciones piden requisitos acordes a políticas sociales de esta índole.



9.2. Sistema de gestión de accesibilidad universal

La adopción de un sistema de gestión de la Accesibilidad Universal **garantiza a todas las personas, con independencia de su edad o discapacidad, las mismas posibilidades de acceso a cualquier parte del entorno construido y al uso y disfrute de los servicios en ellos prestados con la mayor autonomía posible en su utilización.**

Cumpliendo los requisitos **DALCO de la Norma UNE 170001-1:2007**, la organización estará preparada para garantizar que es accesible, y que esa accesibilidad no es ocasional y se mantendrá a lo largo del tiempo. Se aborda el tema de la Accesibilidad Universal como la condición que deben cumplir los entornos, procesos, productos, así como los instrumentos y dispositivos para ser utilizables y practicables en condiciones de seguridad, comodidad e igualdad, de la forma más autónoma y natural posible, por todas las personas y en particular, por aquellas que tienen alguna discapacidad.



La accesibilidad universal aplicada a los entornos laborales manifiesta un compromiso por parte de las empresas con la sociedad creando entornos donde cualquier persona independientemente de sus capacidades pueda desarrollar sus actividades laborales en condiciones de igualdad de oportunidades que el resto de sus compañeros. La adopción de esta norma facilita a las empresas que desarrollan la responsabilidad social empresarial la integración en el mercado laboral de las personas con discapacidad.

La adopción de la Norma UNE 170001-2 supone un compromiso social de la organización con la igualdad de derechos y oportunidades a todas las personas independientemente de sus capacidades. De esta forma cualquier cliente que quiera acceder a un entorno y recibir los servicios que en él se presten, podrá hacerlo ya que la empresa habrá dotado de accesibilidad de sus entornos y habrá tenido en consideración los procesos de prestación de los servicios de forma que estos puedan llegar a todas las personas.

Someramente comentar que la Norma UNE 170001 está formada por dos partes bajo el título general Accesibilidad Universal:

- Parte 1: Criterios DALCO para facilitar la accesibilidad al entorno.
- Parte 2: Sistema de gestión de la accesibilidad.



Cumpliendo los requisitos DALCO de la Norma UNE 170001, la organización estará preparada para garantizar que es accesible, y que esa accesibilidad no es ocasional y se mantendrá a lo largo del tiempo. Estos requisitos se resumen en cuatro grandes grupos: Deambulaci3n, Aprehensi3n, Localizaci3n y Comunicaci3n que vienen definidos en las siguientes normas:

Crterios DALCO

Estas actividades se resumen en cuatro grandes grupos: Deambulaci3n, Aprehensi3n, Localizaci3n y Comunicaci3n, conocidos como los REQUISITOS DALCO. Estos requisitos vienen definidos en las siguientes normas:

- **DEAMBULACI3N:** Se refiere a la movilidad, tanto horizontal como vertical; esta movilidad puede ser a trav3s de los medios propios del individuo, como a trav3s de ayudas t3cnicas (silla de ruedas, muletas,...) o mediante el uso de medios de transporte. Una componente fundamental de la movilidad es el estudio de los ACCESOS, ya que la condici3n primordial para poder disfrutar de un servicio es poder acceder a 3l, por ello haremos una especial insistencia en este aspecto. Este requisito afecta a los siguientes entornos y situaciones: accesos, anchos de paso, anchos de giro, obst3culos, desniveles verticales: rampas, escaleras, ascensores,...
- **APREHESI3N:** Se refiere a las capacidades de aprehender, alcanzar y agarrar, y engloba no s3lo el alcance manual, sino tambi3n el alcance auditivo y el visual. Este requisito puede afectar a los siguientes entornos y situaciones, alcance manual: alcance de botoneras e interruptores, colocaci3n de mecanismos, manillas y herrajes, grifos, pasamanos, asas, barras de apoyo,...alcance visual: se3al3tica, elecci3n de colores, tama3o de textos,...alcance auditivo: avisos por megafon3a, se3ales de alarma, mostradores de atenci3n al p3blico,...
- **LOCALIZACI3N:** El usuario debe conocer en cada momento en donde se encuentra y d3nde encontrar informaci3n para encontrar algo o a alguien. Este concepto engloba y hace referencia a muchos otros como orientaci3n o se3alizacion. Este requisito se refiere a espacios f3sicos como un edificio, pero tambi3n al dise3o de interfaces (botoneras, se3al3tica,...) en las que el usuario ha de ser capaz de encontrar la informaci3n que busca.
- **COMUNICACI3N:** Entendiendo por comunicaci3n los procesos de emitir, recibir e intercambiar informaci3n a trav3s de distintos canales: oral, escrito, visual, auditivo,... En este apartado estar3a incluido todo lo referente a la se3al3tica y a la carteler3a, as3 como todos los sistemas de aviso, alarmas, megafon3a, se3alizacion t3ctil, folletos, planos, interfaces,...Entornos especialmente afectados por este requisito: zonas de atenci3n al p3blico, mostradores o taquillas.



Accesibilidad DALCO

Estos requisitos están relacionados entre sí y aparecen, en distinta medida, en todos los entornos y elementos: por ejemplo, en el diseño de una puerta encontramos requisitos de deambulación (dimensiones de la puerta) de aprehensión (diseño de la manilla) de localización (el usuario debe saber a donde lleva esa puerta antes de cruzarla) y de comunicación (el cartel de la puerta debe ser entendible).

El cumplimiento de todos estos requisitos garantiza la accesibilidad global de un entorno, servicio o producto. En aquellas situaciones en las que no sea posible garantizar alguno de ellos se recurrirá al uso de una ayuda técnica o adaptación, y sólo en último caso se recurrirá a un elemento alternativo.

Organizaciones que aspiren a aumentar la accesibilidad global al entorno y con ello la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema. Entre otros, hoteles, restaurantes, comercios, museos, polideportivos, colegios, universidades, hospitales y centros de atención al público. Cualquier organización, cuyas actividades se realizan en entornos con afluencia de público o aquellas que quieren hacer de sus entornos de trabajo lugares accesibles para todos.

- Nuevas oportunidades de Marketing social.
- Permite una optimización de la gestión de los recursos.
- Permite diferenciarse del resto de competencia.
- Refuerza positivamente la imagen y el reconocimiento social de la entidad comprometida con la sociedad.
- Favorece la integración de personas con discapacidad.
- Mejora la organización interna de la organización.
- Aumenta la satisfacción de empleados y usuarios.
- Cumple con la legislación.
- La integración de personas con discapacidad.



10. CONDICIONES TÉCNICAS DE ACCESIBILIDAD EN CENTROS DE TRABAJO

En primer lugar cuando se lleva a cabo un manual técnico con objeto en normas de construcción y arquitectónicas es de suma importancia consultar el **Código Técnico de la Edificación (CTE)**, el cual dedica un apartado del documento básico 9 a la accesibilidad. Es por ello que se irá tratando de desgranar junto al recorrido virtual accesible dentro de un centro de trabajo lo que desde este código técnico se indica, cuyas directrices serán de obligado cumplimiento. Es por ello que todo lo relativo el código técnico se extractará para tener estas directrices en todo momento presente. Por supuesto es objetivo de esta guía el ir más allá en respecto a la normativa aplicable, siempre podemos aplicar el sentido común un poquito más allá, avanzando en la accesibilidad total de los centros de trabajo. A continuación se intentarán desgranar las condiciones técnicas que afectan a las condiciones de accesibilidad de un centro de trabajo.

10.1. Acceso y entrada del centro de trabajo

El primer lugar al que debemos afrontar en nuestro objetivo de la accesibilidad deberá ser el espacio de entrada a nuestro centro de trabajo, debiendo permitir la entrada a toda diversidad de personas. Desde aquí deberá partir nuestro itinerario accesible que deberá conducir al puesto de trabajo o bien al mostrador de recepción y atención al público.

Como bien nos indica el CTE habrá de facilitar el **acceso al centro de trabajo de una forma no discriminatoria, independiente y segura**, por ello será recomendable el cumplimiento de las siguientes condiciones funcionales.

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

Accesibilidad en las zonas

Puesto que el objetivo es el de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad, debe entenderse que cuando se exige "accesibilidad hasta una zona" se trata de que el *itinerario accesible* permita que las personas con discapacidad lleguen hasta la zona y que, una vez en ella puedan hacer un uso razonable de los servicios que en ella se proporcionan. Por lo tanto:

- En las zonas que deban disponer de elementos accesibles, tales como servicios higiénicos, plazas reservadas, alojamientos, etc. no es necesario que el *itinerario accesible* llegue hasta todo elemento de la zona, sino únicamente hasta los accesibles. Por ejemplo, en un salón de actos, el *itinerario accesible* debe conducir desde un acceso accesible a la planta hasta las plazas reservadas, pero no necesariamente hasta todas las plazas del salón.
- En aquellas plantas distintas a la de acceso en las que no sea exigible la disposición de rampa o de *ascensor accesible* ni la previsión del mismo, y no es exigible, por tanto, el acceso accesible a la planta, no es necesario aplicar en dichas plantas aquellas condiciones del *itinerario accesible* destinadas a la movilidad de los usuarios de silla de ruedas.

Extracto de CTE DB SUA sobre accesibilidad en zonas

La señalización de la entrada será de **suma importancia para la localización y entrada de los usuarios/clientes**. En este sentido el CTE nos exige acorde al uso del ámbito de estudio. Como buena práctica la recomendación es la señalización del centro de trabajo en todo caso, que redundará en una buena localización por parte de todo el mundo, como buena norma de marketing, a mayores visualizaciones mayores visualizaciones revirtiéndose en mayores beneficios.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización ⁽¹⁾

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
<i>Itinerarios accesibles</i>	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
<i>Ascensores accesibles,</i>		En todo caso
<i>Plazas reservadas</i>		En todo caso
<i>Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva</i>		En todo caso
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso
<i>Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)</i>	---	En todo caso
<i>Servicios higiénicos de uso general</i>	---	En todo caso
<i>Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles</i>	---	En todo caso

Extracto de CTE DB SUA sobre señalización de elementos en función de su localización

La entrada debe señalizarse mediante placas de denominación o señalización que tengan buen contraste entre la figura y el fondo. EL sistema más sencillo para que una persona con ceguera detecte la ubicación de la entrada principal es mediante el **felpudo**. Estos deberán estar empotrados y fijos al suelo en toda su superficie, con un perfecto mantenimiento que permita un cambio cuando se necesite.



Los **pavimentos** en esta área tendrán que **ser no deslizantes** tanto en seco como en mojado, y resistentes a la abrasión por el contacto y el desgaste. Si fuera posible se podría instalar un sistema de **encaminamiento** mínimo hasta el plano háptico informativo donde este centralizada toda la información para guía de las personas con dv.

La **señalización y comunicación** es de suma importante para personas con problemas de localización, por ello, en la entrada principal del edificio se deberá colocar un cartel identificativo, situándose a la derecha de la puerta de acceso siempre que sea posible lo más cerca que se pueda. Contendrá toda la información del centro de trabajo en altorrelieve y braille. Es de suma utilidad para personas con discapacidad cognitiva colocar un plano del edificio por plantas, en relieve y con colores contrastados (figura-fondo) que incluya los lugares de mayor concurrencia y los recorridos más frecuentados.

El resto de señales y paneles informativos interiores deben ser claramente perceptibles por cualquier persona. Se debe evaluar la iluminación, contrastes, entre paredes y suelos para que sean fácilmente identificables por personas con discapacidad visual.

Las entradas al edificio accesibles, los *itinerarios accesibles*, las *plazas de aparcamiento accesibles* y los *servicios higiénicos accesibles* (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los *ascensores accesibles* se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Los servicios higiénicos de *uso general* se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el *itinerario accesible* hasta un *punto de llamada accesible* o hasta un *punto de atención accesible*, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

Extracto de CTE DB SUA sobre las entradas de edificios accesibles



El **nivel de iluminación interno será similar al externo** en este entorno para evitar deslumbramientos a las personas con dificultades a la adaptación visual. A ambos lados de la puerta deberá existir un espacio libre al mismo nivel para que puedan realizar maniobras las personas con movilidad reducida.

Una **iluminación adecuada** de los distintos espacios de un establecimiento constituye un factor esencial, y lo es a un doble efecto: el de permitir interactuar de manera segura con el entorno, como para hacer posible que las personas con discapacidad visual puedan acceder a la información con facilidad. Es decir, la iluminación proporciona seguridad, y también accesibilidad. Este doble objetivo no solamente es válido para aquellas **PDV**, sino también para todas aquellas otras con problemas visuales, personas mayores, etc. (baste recordar que aún sin problemas de visión, una persona de 60 años puede necesitar, para una misma tarea, hasta el doble de iluminación que la que necesitaba cuando tenía 40 años).

En este sentido, la normativa “SUA 4 - Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada”, establece que la instalación de alumbrado ha de ser capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 100 lux en las zonas de circulación. Por su parte, la norma UNE-EN 12464-1, resulta más prolija a la hora de establecer los requisitos sobre iluminación, planteando un inventario de áreas interiores, tareas y actividades en las áreas englobadas como “**Oficinas**”. Según esta norma, los requisitos sobre iluminación que resultarían aplicables a los espacios accesibles al público en nuestro establecimiento, serían los indicados en la siguiente tabla:

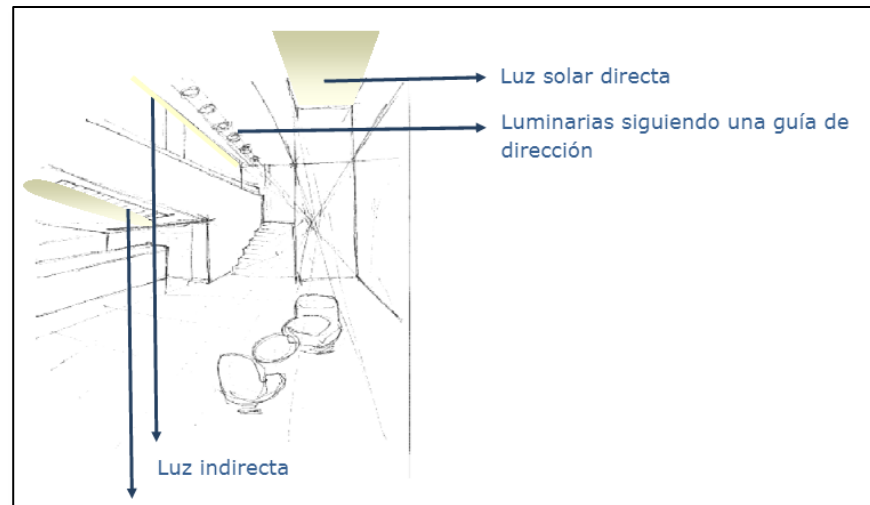
1. OFICINAS					
Nº REF	TIPO DE INTERIOR, TAREA ACTIVIDAD	E_m lux	UGR _L	R _a	OBSERVACIONES
1.1	ARCHIVO, COPIAS, ETC.	300	19	80	
1.2	ESCRITURA, ESCRITURA A MÁQUINA, LECTURA Y TRATAMIENTO DE DATOS	500	19	80	
1.3	DIBUJO TÉCNICO	750	16	80	
1.4	PUESTOS DE TRABAJO DE CAD	500	19	80	
1.5	SALAS DE CONFERENCIAS Y REUNIONES	500	19	80	- La iluminación debería ser controlable.
1.6	MOSTRADOR DE RECEPCIÓN	300	22	80	
1.7	ARCHIVOS	200	25	80	



La mejor iluminación es la que **combina luces indirectas con luces directa**, mezclando luces naturales con artificiales de manera que se consigan los luxes disponibles evitando los deslumbramientos.

La forma adecuada de colocar las luminarias es de manera uniforme **formando líneas de dirección** o en las esquinas o intersecciones, siendo el sistema de iluminación adecuado a cada una de las zonas de uso.

Hay que contrastar visualmente aquellos elementos que puedan significar un **obstáculo** a la entrada tales como **columnas o pilares**.



Forma adecuada de colocar las luces, mezclando la luz directa e indirecta

10.2. Elementos de entrada

Siempre es más recomendable que esta **entrada sea automática con los bordes correctamente señalizados**. Los elementos de esta puerta de entrada deberán ser de vidrio de seguridad laminado con un zócalo inferior de protección mayor o igual de 30 cm. de altura, extendiéndose por toda la superficie acristalada. Conviene una correcta señalización mediante **bandas señalizadores horizontales** o cualquier tipo de vinilo



adhesivo, lo importante es que haya contraste respecto al vidrio. Si fuera posible los vidrios deberán de tener un tratamiento anti reflectante para evitar el deslumbramiento desde el interior.

Estas pautas se deberían de aplicar en las grandes superficies acristaladas tales como mamparas de vidrio, dado que pueden producir accidentes. Además las puertas enmarcadas dentro de esta superficie acristalada sería conveniente para facilitar su localización que todo el marco esté bordeado por una banda del mismo color que el de las bandas señalizadores horizontales.

La ubicación de timbres o interfonos deberá estar a una altura apta para cualquier tipo de discapacidad, **cota máxima 140 cm.**

Los controles de acceso generalmente suelen ser un obstáculo difíciles de comprender que no suelen cumplir con las dimensiones adecuadas, por ello cuando existan estos controles de acceso debieran disponer de un paso complementario accesible, de tal manera que cuando una persona encuentre problemas para pasar se disponga de un acceso alternativo.

10.3. Mostradores de recepción / atención al cliente

Los mostradores de recepción deberán cumplir con unos mínimos requisitos dimensionales y funcionales, puesto que son considerados como puntos de atención accesible. Tal y como exige el CTE estará conectado a un itinerario accesible y deberá tener unas dimensiones establecidas.

Punto de atención accesible

Punto de atención al público, como ventanillas, taquillas de venta al público, mostradores de información, etc., que cumple las siguientes condiciones:

- Está comunicado mediante un *itinerario accesible* con una entrada principal accesible al edificio.
- Su plano de trabajo tiene una anchura de 0,80 m, como mínimo, está situado a una altura de 0,85 m, como máximo, y tiene un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x profundidad), como mínimo.
- Si dispone de dispositivo de intercomunicación, éste está dotado con bucle de inducción u otro sistema adaptado a tal efecto.



Para empezar deberán de disponer de doble altura, permitiendo una correcta interacción con las personas de movilidad reducida. Es importante dejar un **hueco inferior para que la silla de ruedas** pueda acercarse al mostrador. Esta altura será 85cm. El ancho del plano de trabajo adaptado no será menor a 80cm mínimo, siendo aconsejable 1 m.

Los mostradores de recepción o puntos de información deberán de estar colocados en **lugares de acceso cercanos a los accesos**.



"Lo siento usted no puede volar, no llega al mostrador"



Buena práctica de mostrador recepción

En el caso que exista **mampara de cristal deberá señalizarse** y si tiene intercomunicador que esté dotado con sistema de **bucle magnético**, correctamente señalizado con el símbolo internacional. En estos casos es exigible la instalación de sistemas de bucles magnéticos para usuarios de audífono, siendo recomendable la instalación de estos dispositivos tanto en los mostradores de recepción como de amplificación de sonido en salas de reuniones.

Así mismo es conveniente que como mínimo en la compañía las personas encargadas a la atención al público dispongan de unas pautas elementales sobre cómo dirigirse al amplio espectro de la diversidad humana, así como conocimientos del lenguaje de signos.



Por ello se indican algunas **pautas generales**:

- Demostrar actitudes positivas y ser naturales en el trato.
- Dirigirse siempre al cliente no a sus acompañantes.
- Mantener la tranquilidad teniendo en cuenta que el cliente que acude a la oficina es quien necesita el servicio.
- Mirar a los ojos al cliente para transmitir confianza y captar si está siendo comprendido.
- En el caso de la entrada de personas usuarias de perros guías, permitir el acceso de los mismos.
 - Recomendaciones en el caso de **PDA**
- Hablar con voz clara y firme, no gritando. Se debe hablar con naturalidad, vocalizando correctamente.
- Cuando se comunica con una persona con discapacidad auditiva, se debe mantener la boca limpia de obstáculos (bolígrafo, mano, caramelo, etc.) que puedan dificultar la vocalización o la emisión del mensaje.
- Permanecer quieto mientras se habla sin girarse la espalda, cabeza, agacharse. Debemos mirar a los ojos de nuestro cliente, nos ayudará en confianza y en que nos entendamos mejor.
- Podemos ayudarnos con gestos y signos sencillos que faciliten la comprensión de lo que comunicamos.
- Ayudarse con la escritura para completar la expresión oral.
- Igualmente, para facilitar la comprensión de lo que pretendemos comunicar, se debe buscar una zona iluminada, para que la persona con discapacidad auditiva perciba más claramente la información visual, al encontrarse el área suficientemente iluminada.
- Si nos encontramos ante un problema de comunicación, se debe mantener la tranquilidad, sólo es cuestión de seleccionar la estrategia más adecuada para hacernos entender.
- Nunca se debe gritar a una persona sorda, ya que al gritar nuestro rostro se crispa y percibirá un rostro hostil.
 - Recomendaciones en el caso de **PDV**
- Identificarse siempre para poder ser reconocido al cliente, hablándole de frente para que perciba que nos dirigimos a ella.
- Preguntar al cliente que tipo de ayuda precisa.



- Hablar con naturalidad y presentar con normalidad y ordenadamente los distintos elementos del campo de trabajo. Se debe utilizar las palabras “ver”, “mirar”, etc., con naturalidad.
- Cuando sea preciso transmitir información leyendo un documento, se deberá hacer la lectura completa, sin dar por supuesto que hay partes que no revienten interés.
- Podemos indicar al cliente, si es necesario, qué está ocurriendo o se está haciendo cuando se produce un silencio.
- Siempre se le debe ofrecer ayuda antes de hacer nada.
- Si debemos guiarle, se le debe ofrecer nuestro brazo, nunca agarrarle el suyo.
- Debemos avisarle que hay escaleras y colocar su mano en los pasamanos.
- Se le debe advertir de los obstáculos que se encuentren en su paso.
- Cuando se pretende dejar a la persona invidente sola, se le debe advertir antes.
- Cuando pretenda entrar en un automóvil, debemos poner su mano en el mecanismo de apertura o en la parte superior de la puerta abierta.
 - Recomendaciones en el caso de **PDC**
 - Escuchar lo que el cliente quiere evitando adelantarse a sus posibles deseos.
 - Utilizar un lenguaje sencillo y concreto. Repetir la información cuantas veces sea necesario.
 - Se debe intentar hacer preguntas a las que se pueda responder “SÍ”, “NO” o “NO SÉ”. En todo caso, se deben evitar las preguntas que impliquen respuestas difíciles o largas.
 - Evitar factores que pudieran provocar estrés.
 - Aconsejarlo con mayor precisión de los posibles riesgos en la realización de determinadas operaciones o actuaciones.
 - Debemos estar preparados para una pronunciación y un ritmo distintos a los acostumbrados, lo que nos puede dificultar la comprensión de su mensaje. Es buena práctica ir escribiendo lo que nos indica y exponérselo para su aprobación, una vez que haya acabado.
 - Debemos dirigirnos directamente al cliente con dicha limitación y sólo a su acompañante si participa en la conversación o nos indica que sea así.

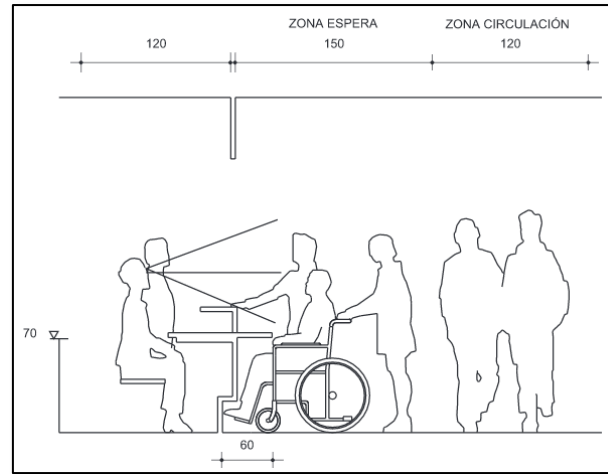
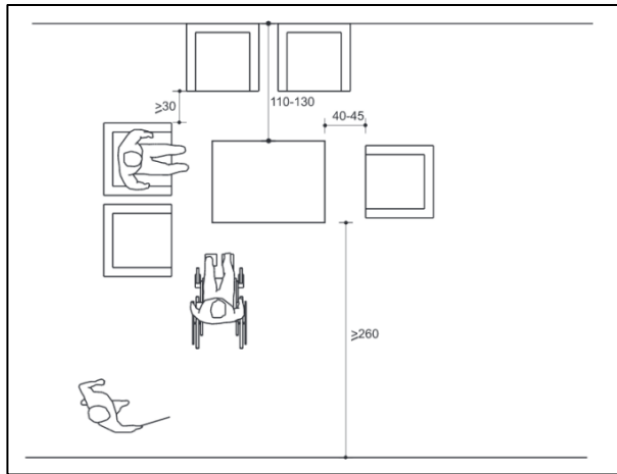


- Recomendaciones en el caso de PMR
 - Estar atentos a las necesidades, facilitando el alcance de los objetos o elementos de apoyo.
 - Cuando se acompaña a una persona que utiliza un producto de apoyo para desplazarse (muletas, etc.) se debe ajustar el paso al suyo. Se debe estar atento y protegerlo para evitarle posibles empujones.
 - Nunca se debe indicar a una persona con limitaciones en la movilidad que se dé prisa.
 - Se le debe ofrecer asistencia para transportar los objetos o paquetes que trae.
 - Nunca se le debe separar de sus muletas, bastones o andador.
- Específicamente, para clientes **PUSR** se debe tener en cuenta lo siguiente:
 - Para hablar con una persona que se encuentra en una silla de ruedas hay que situarse de frente a ella. Si se consulta un tema relacionado con ella, siempre nos dirigiremos a ella y sólo a su acompañante si participa en la conversación. En el caso que se encuentre en un grupo, se debe intentar hablar con el resto de personas dentro de su campo visual.
 - Siempre se le debe ofrecer ayuda antes de empujar la silla de ruedas.
 - Se le debe informar del itinerario y de los detalles del mismo.
 - Se debe advertir con anticipación la maniobra que se va a realizar.
 - No se debe empujar la silla deprisa ni realizar maniobras con brusquedad.
 - Al parar la silla se la debe bloquear con los frenos.
 - Para salvar un escalón se debe inclinar la silla hacia atrás sobre las ruedas traseras.
 - Para transferir una persona en silla de ruedas a otro emplazamiento, se debe frenar la silla y retirar los reposapiés.
 - No debemos apoyarnos en la silla de ruedas, ya que se invade su espacio personal.
 - Cuando se camina acompañado de una persona de talla muy baja hay que aminorar la marcha, ya que el tamaño de sus piernas hace que sus pasos sean mucho más cortos.

Puede ser recomendable el uso de bandas guía hasta el mostrador, teniendo en cuenta que el uso excesivo de las mismas puede generar confusión, como se verá más tarde en el apartado **Wayfinding**.

10.4. Zona de espera

En caso de existir zona de espera, éstas se dispondrán al margen de los espacios de circulación, disponiéndose de asientos y apoyos isquiáticos, asientos reservados para **PMR** y asientos a diversas alturas.



Disposición correcta en la zona de espera y en la recepción de una en un entorno de trabajo.

10.5. Circulaciones horizontales

Una vez en el interior de nuestro centro de trabajo, el diseño deberá comprender **al menos un itinerario accesible hasta las zonas de interés** para las personas con discapacidad diversa, si bien lo recomendable sería que todo tipo de circulación horizontal se diseñara bajo los parámetros del diseño universal, redundando en un mayor confort para los usuarios. Esto concierne a diversos aspectos dimensionales que se analizan a continuación.



Itinerario accesible	
Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:	
- Desniveles	- Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones
- Espacio para giro	- Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos
- Pasillos y pasos	- Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m. En zonas comunes de edificios de uso Residencial Vivienda se admite 1,10 m - Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m, y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección
- Puertas	- Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m - Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos - En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m - Fuerza de apertura de las puertas de salida ≤ 25 N (≤ 65 N cuando sean resistentes al fuego)
- Pavimento	- No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo - Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación
- Pendiente	- La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente trasversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$

Extracto de CTE DB SUA sobre zonas circulantes

El interior de los edificios debe **permitir el uso desplazamiento y maniobras a todo tipo de personas**. Por ello las áreas de circulación están condicionadas dimensionalmente por el flujo de personas y también por los desplazamientos lineales y maniobras de giro.

La velocidad media de desplazamiento de una persona con movilidad reducida puede estar reducida a 0,5 m/s mientras que el resto de la población se podría considerar a 1m/s.

Como norma general hay que tener en cuenta que una parte importante de la población tiene dificultades en realizar grandes desplazamientos o de permanecer tiempo de pie, **PDV** presenta dificultades en salvar desniveles, y corren el riesgo de tropezar perder el equilibrio cuando haya obstáculos inesperados, así como que les resulta la orientación más sencilla en entornos con contraste cromático o pavimentos texturizados.

Las esquinas y los elementos en arista deben estar señalizados, redondeados, o achaflanados para mayor seguridad en los desplazamientos. En el interior de los edificios deben definirse itinerarios utilizando una señalización adecuada mediante el empleo de texturas diferenciadas, distintos colores de las superficies y bandas guía para servir de orientación hasta el lugar en el que se haya centralizado la información, por ejemplo con la utilización del **método Wayfinding** como ejemplo de buena práctica.

A usos similares las diferentes plantas del edificio deben tener la misma estructura y disposición de elementos principales. Cada una de ellas dispondrá de un cartel que la identifique, situado en un lugar fijo y constante, y perfectamente accesible desde los itinerarios habituales de desplazamiento. Su centro se situará a una altura aprox. De 145 cm. Este cartel contrastará con el color de la pared y con los números o letras trazados en él, en altorrelieve y braille.

10.5.1. Pasillos

Los pasillos deberán permitir la movilidad a **PUSR**. El pasillo del itinerario accesible tendrá una dimensión mínima exigible en normativa de 1.20m con estrechamiento puntuales si bien es recomendable que estas características sean aplicables a la totalidad de las circulaciones horizontales, y preferiblemente aumentando el ancho de paso a **150cm mínimo**.

Estos pasillos o circulaciones horizontales no tendrán desniveles y se deberán **respetar radios de giro de 150cm** en cambios de dirección, fondo de pasillos mayores de 10m y frente a ascensores accesibles.

Los pasillos estarán despejados de obstáculos, evitando colocar elementos de mobiliario cuando sea posible. Se deberá prestarse especial atención a los cuerpos en voladizo los cuales **no han de sobresalir 0.10m** cuando la altura a la que están situados sea menor de 2.10m y su presencia debe ser detectable visual o tácticamente con facilidad. Siempre que sea posible todos los elementos salientes deberán empotrarse o como mínimo, se prolongará en toda su dimensión hasta el suelo.





Imagen correcta señalización de extintores.

El contraste cromático de los rodapiés orientan a las personas con baja visión, así mismo estos ayudan a la orientación así como a la limpieza en los pavimentos. El **color del pavimento de los pasillos debe contrastar con el de las paredes** para facilitar la circulación **PDV**.

En el caso de pasillos superiores a 20m de longitud se deberá colocar un banco destinado a las personas que tienen poca resistencia para andar largos trayectos. Para no obstaculizar los pasillos debido a la ocupación de los propios elementos y al uso asociado es recomendable disponer de **áreas de descanso asociadas a largo recorrido**.

La iluminación artificial se realizará mediante una línea de luminarias en el techo, o bien luces en las paredes que se situarán todas a la misma altura. Ambas disposiciones de los **puntos de luz ayudarán a mantener una línea de desplazamiento**. Siempre se deberán utilizar materiales que no provoquen reflejos ni deslumbramientos, la colocación de los leds sobre rodapiés permite guiarse en condiciones de baja luminosidad.

Los **cambios de nivel** en el recorrido han de resolverse con rebajes o rampas, y cuando sea inevitable la formación de peldaños, se aconseja señalarlos mediante cambios cromáticos de textura o reforzamiento luminoso.

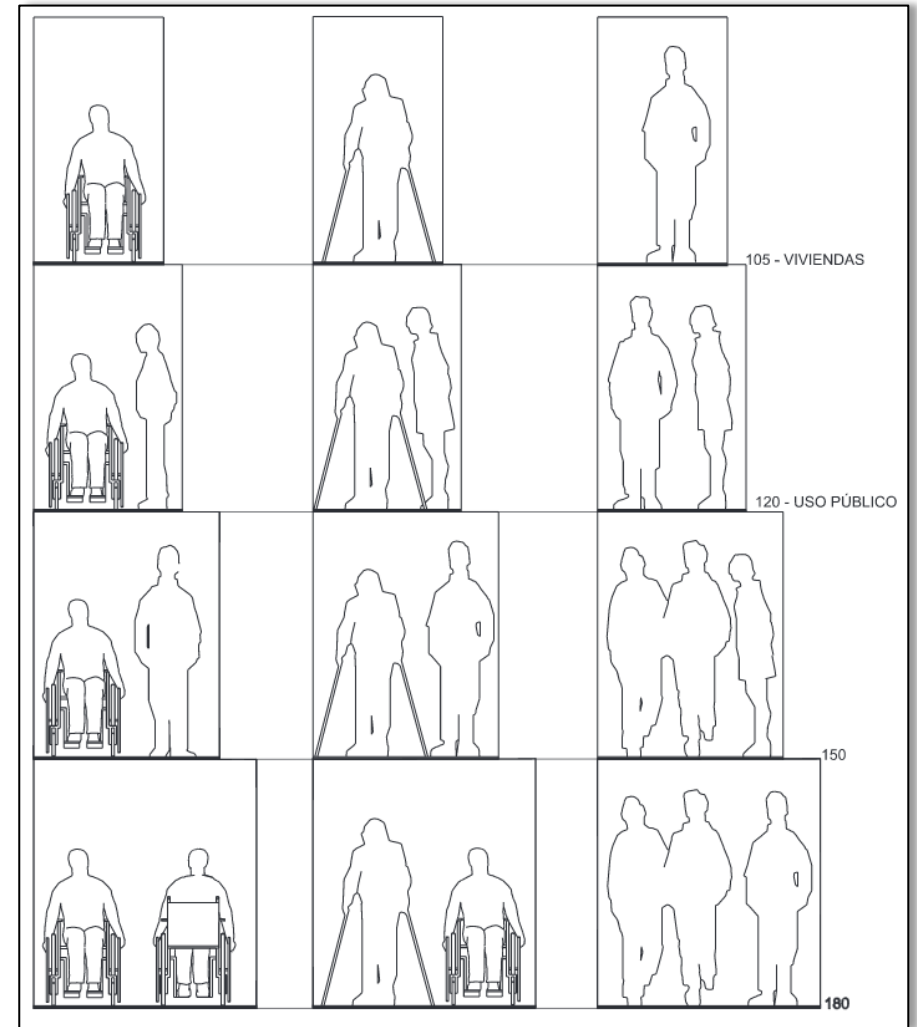


El **sistema de apertura de las ventanas** no debe invadir los espacios de circulación, a menos que su parte más baja estará en 2.20 m de la cota terminada.

Los **pavimentos** serán firmes, duros, no deslizantes, sin resaltes, cejas u otras desigualdades acusadas. Cuando los materiales ya están construidos se podrán aplicar algunos productos que sin alterar las características del pavimento, algún tratamiento antideslizante para su cumplimiento de resbaladidad tanto en seco como en mojado. Los pavimentos no provocarán deslumbramientos ni excesos de brillos que puedan molestar a los usuarios.

Las puertas no deben abrir hacia una zona de tránsito de personas. En caso de que no tengan que hacerlo como de puertas de emergencia deben disponer de un sistema de cierre automático.

Los picaportes y tiradores estarán **destacados** y deberán contrastar claramente por su color, debiendo atender a diseños ergonómicos de uso fácil por personas con dificultades de aprehensión, siendo totalmente recomendables los de palanca y no tan recomendables los de pomo, si la puerta es acristalada deberá estar señalizada con dos bandas de color separadas 20 cm.



Ancho necesario de los pasillos en espacios públicos y privados



Los **accesos y salidas deberán ser de fácil localización**. Para facilitar la identificación de la puerta deberá tener una señalización en la pared derecha inmediatamente adyacente a la puerta, a una altura de 150 cm respecto a la cota terminada, con la información en altorrelieve y braille.

Respecto a la iluminación de los itinerarios horizontales, ésta deberá evitar los cambios bruscos de luz entre espacios, adaptándose a distintos valores a lo largo del día, evitando contraluces que produzcan falsas percepciones.

Las grandes superficies acristaladas deberán ir provistas de dos bandas de señalización que ocupen todo el ancho de la superficie acristalada, la primera $85 < x < 110$ cm y la segunda $150 < x < 170$ cm.

10.5.2. Wayfinding-orientación por el centro de trabajo.

Es importante una vez dentro de nuestro centro de trabajo facilitar la orientación y localización de las distintas estancias, adecuando la señalización al contenido que se quiera indicar, evitando sobreinformaciones.

Por ello cuando hablamos de diseño accesible una buena práctica a aplicar en nuestros objetos de estudio es el denominado concepto con la palabra anglosajona de Wayfinding.

El concepto de Wayfinding es una parte importante de cualquier entorno bien diseñado. El **objetivo es crear buenos sistemas de orientación, sistemas que permitan llegar a un destino con facilidad, con rapidez** y evitando dolores de cabeza, claro. Para ello habrá que pensar como el usuario interactuará con el medio y aplicará sus procesos cognitivos respecto a los itinerarios y aplicará una serie de decisiones para realizar su mapa cognitivo.

El concepto radica en evitar entornos no familiares, esto es, perdido por los pasillos, pasillos sin correcta señalización, de mismas dimensiones y con infinidad de puertas.





Pasillo sin señalización



Pasillo con señalización

Con este punto de partida se deberá realizar una correcta señalización adecuada a todo tipo de personas mediante las siguientes combinaciones de recursos;

- **Colores:** Es lo primero que se percibe, pues tiene la capacidad de ser leído sin leerlo. Una señalización mediante colores pues es una buena estrategia que favorece a la deambulación. Hay que tener cuidado con la cantidad de colores elegidos, puesto que cuando esta es mayor que siete colores el procesador humano pierde eficacia.
- **Tipografías:** La tipografía es portadora de información verbo-visual constituida por letras, números y símbolos pictográficos. Esta tipografía deberá presentarse en tres modos, caracteres impresos, caracteres de alto relieve. Y caracteres braille. La legibilidad se deberá mantener mediante las siguientes pautas;
 - Textos en minúscula (excepto inicio de frase y nombres) y acabados de palo seco. Textos breves.
 - Evitar tipografías expandidas o muy consensuadas, decorativas, con texturas o efectos digitales.



Correcta utilización de



- Es preferible un peso medio a tipos pesados o finos, con espaciados entre caracteres mejor entre un 5-10% de separación extra al proporcionado de forma automática por los programas de texto.
- De las clases de letras existentes, hay unas específicas para su aplicación en sistema de orientación que han sido consensuados y aprobados, como son las letras Parisine, Frutiger, Roadgeek, Dsignes y Tern.
- Tamaño óptico de la tipografía, será la adecuada para la distancia sobre la que se va a leer acorde a todo tipo de agudezas visuales.

Distancia seleccionada aleatoriamente	AV 1,0 (normal)	AV 0,5 (límite carnet de conducir)	AV 0,1 (límite ingreso en ONCE)	AV 0,05
1 metro	1,45 mm	2,90 mm	14,50 mm	29,00 mm
14 metros	20,30 mm	40,60 mm	203,00 mm	406,00 mm
28 metros	37,70 mm	75,40 mm	377,00 mm	754,00 mm
65 metros	94,25 mm	188,50 mm	942 mm	1.885 mm

Todos los valores obtenidos, lo son para la altura de X mayúscula.

- **Símbolos pictográficos**, la combinación de caracteres con símbolos pictográficos de fácil comprensión para todos es de gran ayuda para la localización.
- **Tipologías**, finalmente la colocación de símbolos tipológicos con flechas de dirección es primordial para determinar sentidos y direcciones

Adicionalmente a la señalización se podrán colocar recursos alternativos que ayuden al usuario, terminándose este de realizar su propio mapa cognitivo personal, tales como planos de ubicación, planimetrías, planos contextuales o planos esquemáticos y hápticos, siendo los planos hápticos especialmente útiles para todos los usuarios.



Correcto Plano de Ubicación

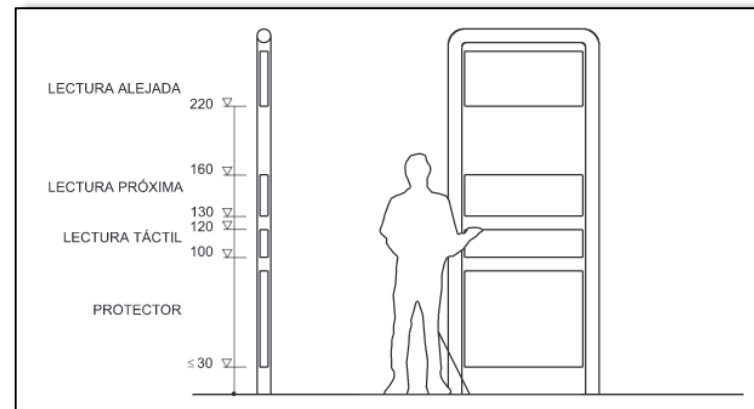


Otros recursos que ayudaran a la deambulaci3n ser3n la **señalización podo táctil** de los encaminamientos, si bien es cierto que su uso en interiores de oficinas estar3 más limitado, deber3 ser estudiado con detenimiento no siendo excluido en un primer estudio. Hoy en día existen materiales de señalización cuya integraci3n con el pavimento es alta así como soluciones de tratamientos diferenciales en los pavimentos que de alguna manera lo conviertan en encaminamientos.

Para una correcta orientaci3n en el Wayfinding ser3 conveniente desde la entrada a los centros de trabajos una correcta señalización de las diversas estancias para una correcta orientaci3n y deambulaci3n.

La señalización tiene por objeto informar, por lo que deber3 evitar exceso de informaci3n. Ésta deber3 evitar reflejos, y estar3 convenientemente iluminada preferentemente mediante luz indirecta.

Estos paneles informativos estar3n situados perpendicular a la marcha de tal manera que no quede oculto, es conveniente una **señalización a varias alturas** de manera que sea f3cilmente detectable seg3n cada persona.



Señalización a varias alturas adaptada a todas las personas

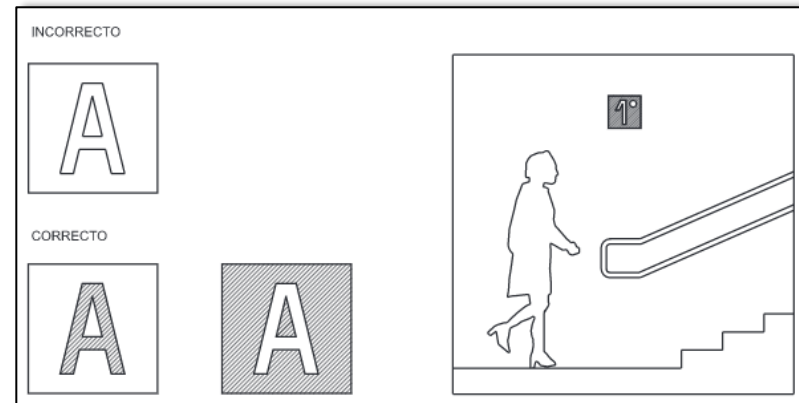
La señalización se deber3 colocar en las tres modalidades sensoriales, visual, táctica y ac3stica, teniendo en cuenta que la informaci3n oral debe ser emitida a trav3s de pantallas para su comprensi3n por personas con discapacidad auditiva. El uso de señalización universal es de mayor comprensi3n, y se deber3n usar colores de mayor contraste .



Estos carteles informativos irán repitiendo con frecuencia a lo largo del mismo y en los cambios de dirección, confirmando la situación y dirección del desplazamiento.

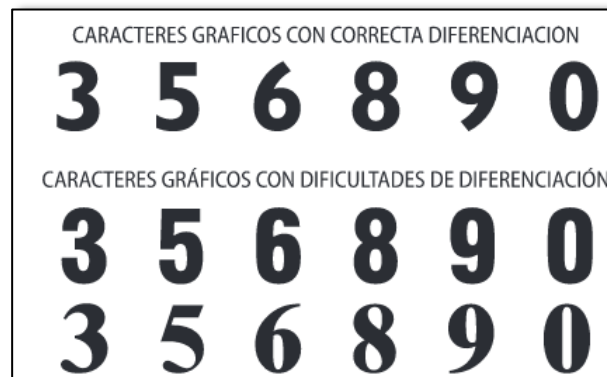
Las mejores combinaciones de colores en la señalización para **un óptimo contraste** en la señalización pueden ser las siguientes combinaciones;

- Blanco-Azul oscuro
- Negro-Amarillo
- Verde-blanco
- Rojo-blanco
- Azul-blanco
- Negro-blanco
- Amarillo-negro
- Blanco-rojo
- Blanco-verde oscuro

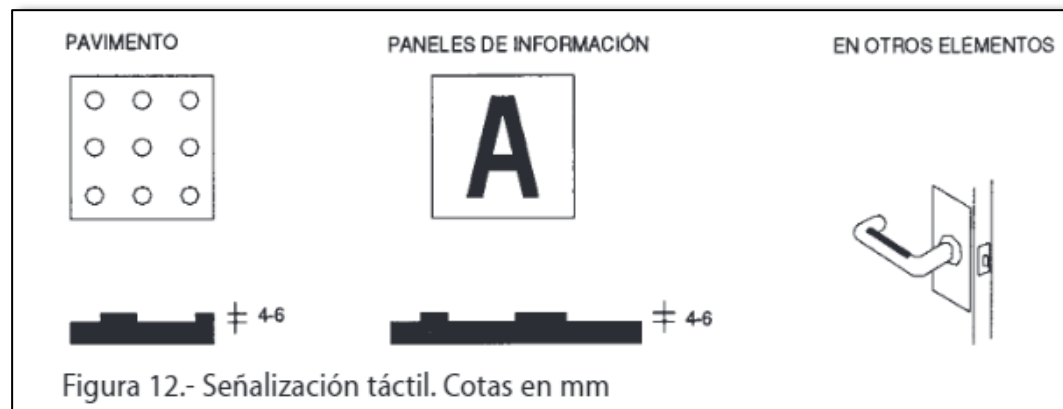


Correcto contraste

Las señalizaciones no deberán colocarse junto a ilustraciones o fotografías dado que limita la comprensión de la información, la elección adecuada del tipo de letra conduce a una lectura correcta. Los trazos curvos o finos no son comprensibles para **PDV**.



La información táctil se debe colocar en el máximo número de lugares, mayor información se aportará. Por ello se puede colocar en pavimentos, en paneles de información, barandillas, pasamanos, etc...



10.6. Circulaciones verticales

Como nos indica la normativa, en cualquier oficina de otro uso como pudiera ser uso administrativo que haya que salvar más de dos plantas o que existan más de 200m² de superficie útil deberán estar comunicadas mediante ascensor accesible o rampa accesible, las cuales se estudian a continuación.



Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de *ocupación nula*, o cuando en total existan más de 200 m² de *superficie útil* (ver definición en el anejo SI A del DB SI) excluida la superficie de *zonas de ocupación nula* en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de *ascensor accesible* o rampa accesible que comunique las plantas que no sean de *ocupación nula* con las de entrada accesible al edificio.

Edificios de otros usos

Cuando el DB SUA se refiere a "otros usos" o "en cualquier otro uso", es importante no confundir "zonas de uso privado" con "zonas de uso restringido" o con "uso Residencial Vivienda", ya que el DB SUA utiliza tres criterios diferentes y no excluyentes de clasificación de los usos. Véase comentario explicativo "clasificación de usos en el DB SUA" de la Sección Introducción, apartado III Criterios generales de aplicación.

Las plantas que tengan zonas de *uso público* con más de 100 m² de *superficie útil* o elementos accesibles, tales como *plazas de aparcamiento accesibles*, *alojamientos accesibles*, *plazas reservadas*, etc., dispondrán de *ascensor accesible* o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.

Accesibilidad en establecimientos

Lo establecido en este apartado no implica que puedan disponerse establecimientos que no sean accesibles desde el espacio exterior o desde la vía pública, cualquiera que sea la planta en la que estén situados por el hecho de tener menos de 200 m² de *uso privado* o menos de 100 m² de *uso público*, ya que conforme al DB SUA, todo establecimiento, independientemente de su uso, superficie y planta en que esté ubicado, debe disponer al menos de una entrada principal accesible a la que se pueda llegar desde el espacio exterior mediante un *itinerario accesible*.

No obstante, se recuerda que en establecimientos existentes esta exigencia general se puede aplicar teniendo en cuenta el criterio de flexibilidad establecido en el primer párrafo del apartado III de la Introducción de este DB.

Disposición de rampa accesible en lugar de ascensor accesible en edificios de pública concurrencia

Aunque el RD 505/2007 establecía que "... los edificios de pública concurrencia de más de una planta contarán siempre con *ascensor accesible*", el conjunto de las condiciones básicas de accesibilidad en los edificios de dicho Real Decreto están derogadas (véase comentario al apartado SUA 9-1) siendo las vigentes las aprobadas por el RD 173/2010 e incorporadas al CTE, como la establecida en este apartado. Por ello, en estos casos puede disponerse rampa accesible en lugar de *ascensor accesible* para salvar el desnivel.

Conviene tener en cuenta que en establecimientos de *uso Pública Concurrencia* (así como en los de otros usos excepto *uso Residencial Vivienda*) en los que no haya que salvar más de dos plantas desde la de acceso al establecimiento, es admisible conforme a este apartado que existan zonas de *uso público* (sin elementos accesibles) que en el total del establecimiento sumen menos de 100 m² sin *ascensor accesible* ni rampa accesible que las comunique con la planta de acceso, siempre que en ellas no se realicen servicios distintos a los que se realizan en las plantas accesibles del establecimiento.

10.6.1. Rampas

Las rampas son una solución alternativa a las escaleras para **PMR**, especialmente para **PUSR**, no así para personas de edad para los que pueden suponer recorridos muy largos. Es aconsejable combinar las rampas con escaleras de proximidad por esta causa. En cuanto a los aspectos dimensionales, la pendiente, es decir la relación entre altura y longitud está limitada en función del desarrollo total de la rampa

Se denomina rampa a todo aquel recorrido horizontal con una pendiente superior a un 4%. Los reglamentos marcan unos máximos de entre 6% y 10%, siendo el 10% cuando la longitud sea menos a 3m, 8% con longitud <6m, y 6% en el resto de los casos. **La pendiente transversal no deberá superar el 2%.**



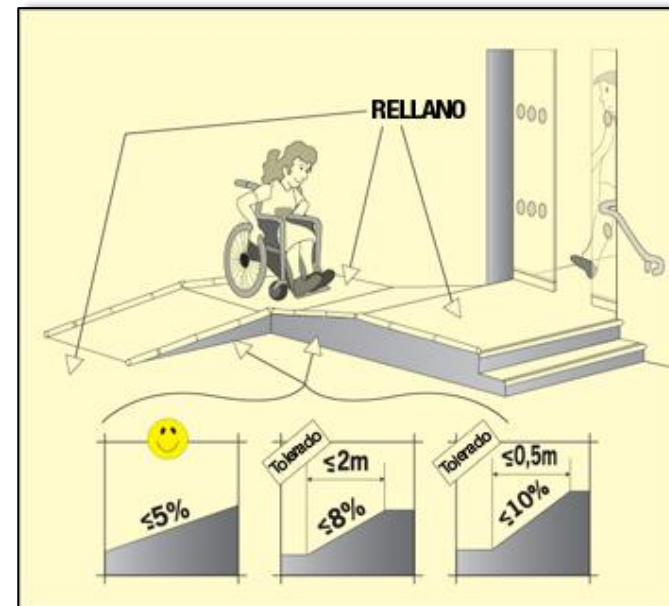
La seguridad de los usuarios requiere la existencia de **barandillas laterales con pasamanos** fácilmente prensiles **pasamanos** de entre 95-105cm y estar dotada de doble pasamanos, el inferior entre 65-75cm para su uso y disfrute de niños y personas anacondraplásticas. Deberá sobrepasar 0,45m en los puntos de entrada y salida de la escalera y rematado en sus extremos. Además debería tener un bordillo lateral de aproximadamente 0,1m de resalto mínimo en los lados libres. La colocación de información braille en los extremos es de importancia para **PDV** como se desarrollará posteriormente.

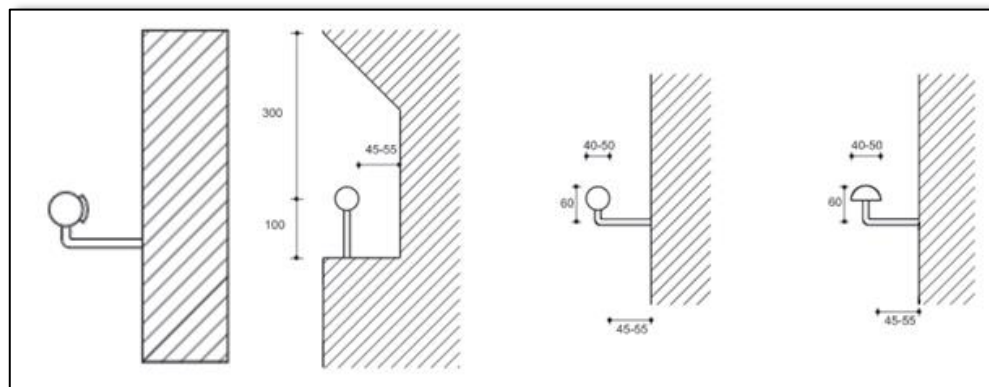
Cuando la rampa es de gran longitud (9m máximo para el caso de rampas en itinerarios accesibles) ha de incluir **descansillos intermedios** de reposo cada 10m con unas dimensiones mínimas recomendadas de 1,5m de longitud y ancho idéntico al resto de la rampa. El ancho de las rampas varía mucho en las normativas autonómicas en un abanico de 0,9 a 1,5m. El pavimento, por supuesto, deberá ser no deslizante en seco y en mojado, los acabados ya existentes pueden adquirir dicha cualidad si se les dota de tiras adhesivas transversales de algún material de mercado.

Cuando el desembarco de una rampa se produzca ante una puerta, dicho espacio tendrá una longitud mínima de 1,5m más la longitud del barrido de la puerta.

La presencia de **la rampa** deberá indicarse mediante la instalación, en el pavimento de la zona de embarque y desembarque, de una franja **tacto-visual** de acanaladura homologada de 120 cm. de profundidad con una tolerancia de más menos 5 cm. Dicha franja estará dispuesta en perpendicular al sentido de acceso y abarcará todo el ancho de la rampa. Poseerá alto contraste de color en relación con el pavimento de las áreas adyacentes.

Las rampas mecánicas son más de uso común en los grandes edificios públicos, por los que en principio no los contemplaremos para nuestros objetos de estudio.





Ejemplos de uso correcto de pasamanos

Los pasamanos serán fáciles de asir de sección preferiblemente circular con un \varnothing comprendido entre 45mm y 55mm, sin que el sistema de sujeción impida el movimiento corrido de la mano.

Los pasamanos en vestíbulos o pasillos no son útiles en **PDV** pero puede ser útil para otros colectivos por lo que se debería de replantear esta posibilidad cuando se pudiera.

En los **pasamanos deberán incluirse información en alforrelieve y sistema braille en sus comienzos y finales**, con el texto invertido para que pueda leerse por los dedos al pasar. Estarán prolongados hasta el suelo y la pared, situándose a una altura de 85-95cm del pavimento. El color de la barandilla estará pensado para su contraste con la pared, facilitando su localización

Los espacios de proyección bajo la rampa de altura libre inferior de 2,1m contarán con un elemento de cierre estable y continuo. La parte inferior de dicho elemento estará colocada a una altura máxima de 25cm del suelo.



10.6.2. Escaleras

Las escaleras dentro de las circulaciones interiores se realizarán de forma que permita su uso por personas con problemas de movilidad. El número de peldaños seguidos sin descansillo intermedio no debería ser superior a 12. Su forma deberá ser continua evitando el bocel, vuelo de peldaños o inexistencia de contrahuella, que constituya un obstáculo.

No se admiten peldaños compensados, aislados ni tramos con menos de tres escalones. La altura de las tabicas será preceptiva de altura 17 cm, y la huella entre 28-32 cm. Los descansillos deberán preverse con una longitud no inferior a 1,2m. El ancho útil de los pasos deberá ser de 1,2m. Si por razones el ancho de la escalera es superior a 4m se deberá colocarse un pasamano intermedio. Este debe prolongarse 0.45 cm más allá del arranque y terminación de la escalera, rematándose al suelo o al paramento más cercano.

El último peldaño de acceso a una planta no debe invadir el área de circulación horizontal ortogonal a dicho acceso, ya que puede ser causa de caídas, de igual modo que el primero tampoco debe invadir este espacio, ya que puede originar tropezones.

El **pavimento ha de carecer de resaltes y ser no deslizante de interiores y antideslizante en exteriores**, tanto en seco como en mojado. Si no lo fuera se podría colocar una tira de carborundum o similar en el borde del peldaño que contraste con el resto de la huella, tanto en tono como en textura. Cuando se disponga de tapiz o alfombra deberá estar correctamente fijada a la escalera.

La presencia de la escalera deberá indicarse mediante la colocación en los rellanos zona de embarque y desembarque de una **franja de señalización tacto-visual** de acanaladura homologada dispuesta en perpendicular a la dirección de acceso. Dicha franja tendrá alto contraste de color en relación con los dominantes en las áreas de pavimento adyacentes y abarcará el ancho completo de la escalera. En el sentido descenso, estará situada con respecto al borde del escalón; una distancia equivalente a la de una huella, su profundidad será de 120 cm., con una tolerancia de más menos 5 cm.

Los **contrastes** de textura y color de las escaleras con respecto al entorno pueden ser entre éste y el pavimento de toda la escalera, o bien con el primer y último peldaño, y también dentro del espacio de la propia escalera, entre huellas y contrahuellas, entre paredes próximas y barandillas.



Escalera con Wayfinding



La iluminación interior deberá evitar deslumbramientos, y de igual modo la artificial cuidará este aspecto a la par que incrementará el nivel luminoso en puntos en los que aparezca, uniforme 300lux, medido al nivel del plano de trabajo, en este caso del suelo. En el caso de encendidos y apagados automáticos el tiempo de encendido deberá de ser generoso evitando dejar en tinieblas en mitad del recorrido en el caso de **PMR**.

10.6.3. Plataformas salva escaleras

Cuando por cuestiones arquitectónicas o físicas, **se puede colocar una plataforma elevadora en sustitución de la rampa adosada a la escalera**. En el mercado existen infinidad de soluciones y será de estudio en cada caso en particular. Se pueden distinguir dos grandes grupos, de traslación vertical u oblicua.

En las plataformas de traslación vertical tanto los embarques como los desembarques cuentan con un espacio reservado apto para que las **PMR** puedan aproximarse y maniobrar. Es de suma importancia sobre todo que cuente con un sensor de accionamiento y antiprisionamiento.

La **botonera exterior** se dispondrá entre una altura de 0,4 y 1,4m disponiendo en la propia plataforma botonera y joystick con información en braille y altorrelieve, siendo el accionamiento interior de pulsación continuo. El recorrido vertical estará cerrado en todo su perímetro y se asegurará unas dimensiones de 0,8x1,25m de fondo mínimo.

La separación entre piso y desembarco tendrá una tolerancia de 1mm, en el interior de la plataforma habrá un intercomunicador con asistencia telefónica, la iluminación podrá ser de 100lux, la capacidad de carga de 250kg y la velocidad de subida de 0,15 m/sg.

Las plataformas de traslación oblicua se instalarán en la propia escalera siguiendo la directriz de la misma. Como ya se ha comentado existen actualmente infinidad de soluciones en el mercado, pudiendo hoy en día efectuar todo tipo de desplazamientos. Este tipo de plataformas contarán con los mismos parámetros que las plataformas verticales, con algunas particularidades,

Los mandos de pulsación han de encontrarse tanto en la plataforma como fuera de ella. Será conveniente que los bordes inferiores estén dotados de sensores de seguridad para detectar cuerpos extraños.

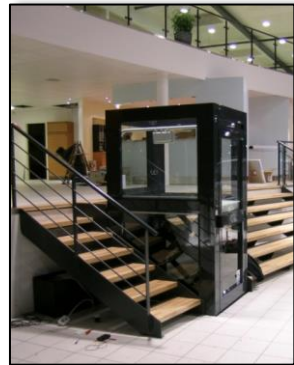
En las escaleras de tránsito intenso se deberá replantear en un habitáculo independiente de la escalera que esté abierta por la parte superior.



La plataforma contará por supuesto con dos barreras anti caídas que proteja de la posible caída, conectada al sistema de seguridad y de altura 0,9m. Se comprobará cómo la plataforma no se pondrá en movimiento hasta que las barras de seguridad no estén en la posición adecuada. Los brazos de dichas barreras tendrán una longitud igual al ancho de plataforma.

El acceso a la plataforma se realizará por unas rampas formadas por dos alerones de forma que se desplieguen automáticamente accionándolo desde la plataforma. La altura máxima de estas rampas deberá ser de 0,3m.

Finalmente la plataforma deberá disponer por su particularidad de un sistema de anti aprisionamiento inferior.



Ejemplos de salva escaleras, de plataforma y de directriz

10.6.4. Ascensores

Los ascensores serán fundamentales para el diferente acceso a los distintos niveles. Los ascensores tanto el hueco como la cabina y las puertas han de cumplir con la normativa vigente.

Las áreas inmediatas al ascensor, el espacio de embarque y desembarque habrá de ser de mínimo 1,5x1,5m para permitir giros de 360°, quedando totalmente enrasado rellano con suelo de cabina (tolerancia de 2mm.)

En todo caso la cabina deberá permitir el acceso de un **PMR** y **PUSR** con su acompañante, siendo la dimensión definitiva en función del uso y superficie de la oficina, recomendándose siempre una dimensión mínima de 1,4x,4m.



Ascensor accesible

Ascensor que cumple la norma UNE-EN 81-70:2004 relativa a la "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad", así como las condiciones que se establecen a continuación:

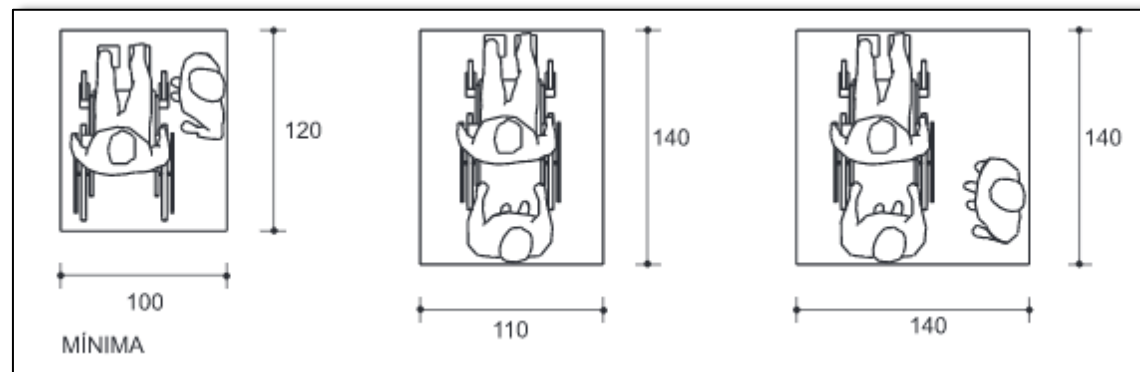
- La botonera incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente. En grupos de varios ascensores, el *ascensor accesible* tiene llamada individual / propia.
- Las dimensiones de la cabina cumplen las condiciones de la tabla que se establece a continuación, en función del tipo de edificio:

	Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m)	
	En edificios de uso Residencial Vivienda	
	sin viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas	con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas
	En otros edificios, con superficie útil en plantas distintas a las de acceso	
	≤ 1.000 m ²	> 1.000 m ²
- Con una puerta o con dos puertas enfrentadas	1,00 x 1,25	1,10 x 1,40
- Con dos puertas en ángulo	1,40 x 1,40	1,40 x 1,40

- Cuando además deba ser *ascensor de emergencia* conforme a DB SI 4-1, tabla 1.1 cumplirá también las características que se establecen para éstos en el Anejo SI A de DB SI.

Extracto de CTE DB SUA sobre Ascensores accesibles

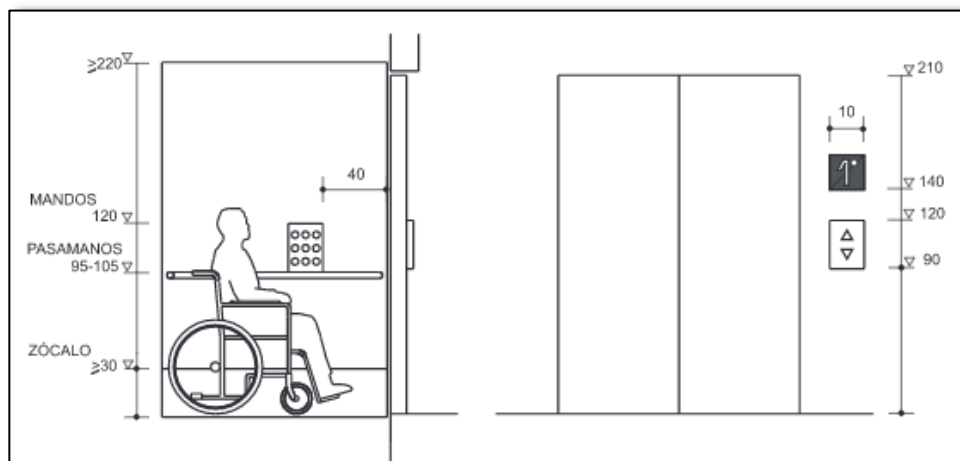
La cabina estará dotada de pasamanos de las mismas características que las ya mencionadas. Opcionalmente se puede instalar un apoyo isquiático.



Medidas de la cabina del ascensor



La botonera de la cabina estará comprendida entre 90 cm y 120cm, la información de las botoneras estará en altorrelieve y braille así como que el tamaño de los botones será superior a 2 cm.



Medidas de la cabina del ascensor

El paso libre de las puertas será de 0,8m suficiente para permitir el paso **PUSR** y la altura libre de 2m. Tendrá que incorporar un sistema de retardo de cierre mediante botones de activación y apertura desde la cabina. **Las puertas de cabina y de recinto deben ser automáticas y telescópicas**, así como el tiempo de apertura y cierre de las puertas será suficiente para permitir el acceso o salida, sin precipitación, de cualquier persona con problemas de movilidad.

El cierre de las puertas tendrá mecanismo automático contra aprisionamiento así como sensores tipo nada fotoeléctrica. Es conveniente que las puertas se mantengan siempre cerradas cuando el ascensor no esté siendo utilizado, de modo que solo se abran cuando se demande su botonera. Por preferir son los ascensores panorámicos que permite a las **PDA** tener un control visual sobre el entorno del mismo, sobre todo en caso de emergencia.

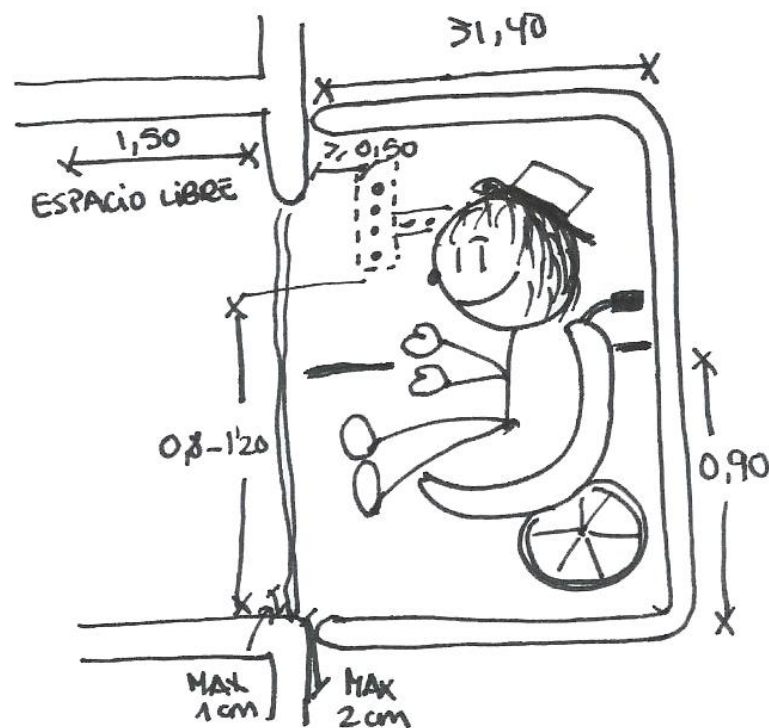
El pavimento en el interior del ascensor será no deslizante y fijo.

La **numeración y rótulos deberán estar en braille y altorrelieve**, siendo los botones de presión evitando los digitales, dado que no son perceptibles por las **PDV**. Las puertas de ascensor tendrán un contraste suficiente para su fácil localización, y los botones de parada y alarma se distinguirán del resto, existiendo un intercomunicador con asistencia telefónica 24h.



Los **ascensores dispondrán de información sonora y visual tanto en exterior como en interior**. La información sonora será realizada en exterior en cada planta, junto a la información visual mediante rótulos luminosos. Esta información sonora no deberá parar hasta que las puertas del ascensor no comiencen a cerrarse. Una vez dentro del ascensor las indicaciones sonoras deberán indicar mensajes del tipo cerrando puertas, o este ascensor sube o baja, y la planta a la que se está llegando. Sería conveniente que esta señalización sonora fuera regulable en volumen.

El nivel de iluminación adecuado dentro de la cabina no será inferior de 200lux para facilitar la percepción a las personas con restos de visión.



Medidas de la cabina del ascensor



10.7. Aseos y servicios higiénicos

Según CTE será pertinente **un aseo accesible por cada 10 unidades de inodoros instalados**. Existe la obligatoriedad de un local en usos de oficinas cada 10 trabajadores, se traduce que cada 100 trabajadores habrá obligatoriedad de aseo accesible. Esta cifra se antoja insuficiente, máxime cuando por normativa la obligatoriedad de empleo en personas con discapacidad es en centros de trabajo con mayor de 50 trabajadores. Por ello es recomendable en todo caso de presencia de aseo hacer al menos 1 accesible.

1.2.6 Servicios higiénicos accesibles

- 1 Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:
 - a) Un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos.
 - b) En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. En el caso de que el vestuario no esté distribuido en cabinas individuales, se dispondrá al menos una cabina accesible.

Aseo accesible en centros de trabajo pequeños

Dado que incluso en centros de trabajo muy pequeños y con pocos trabajadores (incluso con solamente uno) el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, exige al menos un aseo, se puede considerar que no es exigible que dicho aseo sea accesible siempre que la superficie útil de la zona de *uso privado* de uso exclusivo de los trabajadores del centro de trabajo no exceda de 100 m², que el número de trabajadores no exceda de 10 (para el cálculo del número de trabajadores puede utilizarse el cálculo de la ocupación de las zonas de uso privado de uso exclusivo de los trabajadores según la tabla 2.1 del DB S13) y que el aseo sea de uso exclusivo por los trabajadores.

En este sentido, puede entenderse que los alojamientos en uso residencial público no deben computarse para este cálculo.

Extracto de CTE DB SUA sobre servicios higiénicos accesibles.



- Aseo accesible
 - Está comunicado con un *itinerario accesible*
 - Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos
 - Puertas que cumplen las condiciones del *itinerario accesible* Son abatibles hacia el exterior o correderas
 - Dispone de barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados cromáticamente del entorno

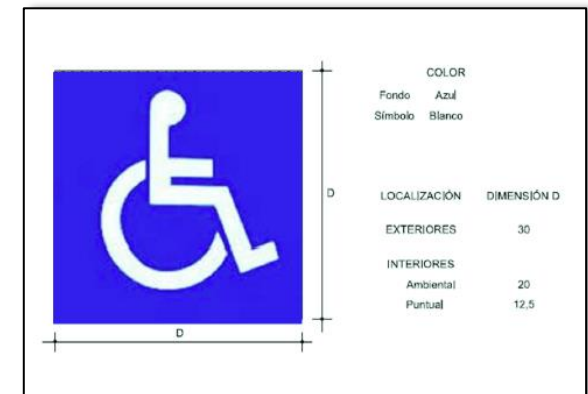
Extracto de CTE DB SUA sobre servicios higiénicos accesibles.

Deberán estar señalizados exteriormente mediante el símbolo internacional de accesibilidad. **Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA)**. Es el símbolo, adoptado internacionalmente para indicar la existencia de medidas destinados a la eliminación de barreras, o dispositivos de ayuda para personas con discapacidad. Se trata de un símbolo que pretende evitar la utilización de varios símbolos en productos o instalaciones que sí resulten accesibles para todos los usuarios. De este modo, con este símbolo se indican, por ejemplo, plazas de aparcamiento reservadas a personas con movilidad reducida, vehículos utilizados por estas personas, aseos accesibles, mecanismos de apertura de puertas automáticas, etc.

En concreto, y conforme se establece en los documentos del Código Técnico de la edificación DB-SI (Seguridad contra incendios), y DB SUA (Seguridad de utilización y accesibilidad), el "SIA" deberá utilizarse para señalar las zonas de refugio, las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, los servicios higiénicos accesibles, etc.

Los ascensores accesibles se señalarán también mediante SIA, y contarán además con indicación en Braille y árabe en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

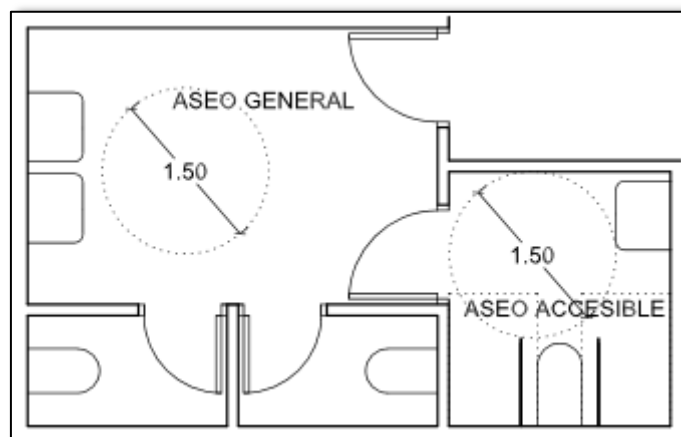
Esta señalización ha de ser **adecuada en tamaño y los caracteres una altura adecuada** según a la distancia a la que se leen.



SIA Símbolo Internacional de Accesibilidad



Como norma general la dotación y la distribución determinarán unas dimensiones mínimas, teniendo en cuenta las aproximaciones y las maniobras de giro de **360°** con una circunferencia de **1,5m** de diámetro, sin obstáculos en al menos hasta una altura de 0,7m. En caso puntuales de imposibilidad de espacio se podría pensar (siempre comprobando la normativa vigente) que el giro contara con la parte inferior de los lavabos.



Dimensión mínima en aseos

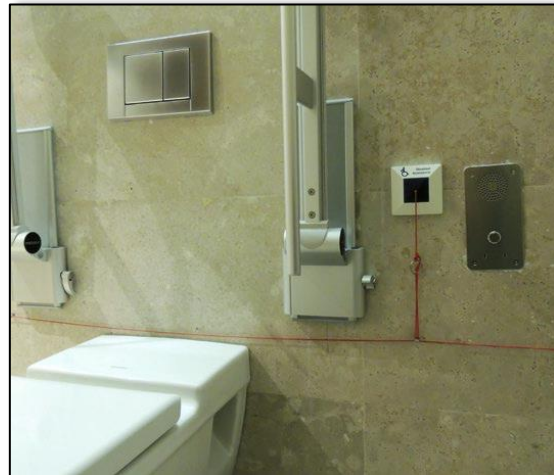
Las dimensiones de los baños mínimos serán de una superficie útil la cual permitirá inscribir un diámetro de 150cm., con un ancho mínimo de puertas de 0,8m y un alto mínimo de 210cm. Por temas de seguridad el barrido de la puerta no debe invadir el área los demás aparatos, siendo más aconsejable la colocación de una puerta corredera. Además hay tener en cuenta el riesgo de imposibilidad de apertura ante caídas del usuario, imposibilitando la ayuda exterior.

No deben existir bordillos ni desniveles en los pavimentos que impidan el acceso a los aparatos. El pavimento deberá tener una diferencia cromática del suelo de los paramentos verticales, antideslizante y contribuirá a que haya un contraste entresuelo, paredes y sanitarios.

Se deberá cuidar la seguridad en el aseo, dotando al recinto de algún sistema que lo permita accionar a cualquier persona que haya sufrido una caída, tipo **cuerda por todo el perímetro contrastada para accionar el sistema de alarma**. Para situaciones de emergencia en el edificio se recomienda instalar sistemas de alarma, visual y acústica, en las cabinas accesibles. Se recomienda que las puertas de las cabinas dispongan



de una banda libre en el zócalo y otra en la parte superior que permita la comunicación visual a personas con dificultades de comunicación en caso de emergencia.



Cuerda por todo el perímetro del baño para accionar en caso de emergencia alarma

Los picaportes de la puerta deberán ser ergonómicos huyendo de diseños tipo pomos o enganchables, esto será aplicable así mismo a las condenas, y éstas deberán poder acceder a su apertura por el exterior.

La iluminación será uniforme en todo el aseo, siendo los mecanismos de tamaño suficiente y contrastado respecto al paramento a una altura de entre 70 y 120 cm, manteniendo la distancia de seguridad a las zonas húmedas. Es más recomendable los sistemas de iluminación mediante detección de presencia pero con la cautela de los tiempos de on/off, los niveles de iluminación aseguran una iluminación general de 300luxes mínimo, puntualmente en zonas se podrá colocar una iluminación de 500 luxes.

Por supuesto todos los sanitarios deberán estar dispuestos de tal manera que pueda ser usado para todo tipo de personas con discapacidades diversas.



- Aparatos sanitarios accesibles	- Lavabo	- Espacio libre inferior mínimo de 70 (altura) x 50 (profundidad) cm. Sin pedestal - Altura de la cara superior \leq 85 cm
	- Inodoro	- Espacio de transferencia lateral de anchura \geq 80 cm y \geq 75 cm de fondo hasta el borde frontal del inodoro. En <i>uso público</i> , espacio de transferencia a ambos lados - Altura del asiento entre 45 – 50 cm
	- Ducha	- Espacio de transferencia lateral de anchura \geq 80 cm al lado del asiento - Suelo enrasado con pendiente de evacuación \leq 2%
	- Urinario	- Cuando haya más de 5 unidades, altura del borde entre 30 - 40 cm al menos en una unidad

Extracto de CTE DB SUA sobre aparatos sanitarios

Los **lavabos** deberán permitir la aproximación frontal. El espacio inferior debe dejarse libre hasta una altura mínima de 0,65 – 0,75m, no debe disponer de pedestal y ha de tener una profundidad de 0,6m. En este sentido destacar que en el mercado hoy en día existen soluciones dónde cada usuario es capaz de auto-regularse el lavabo para su uso.

La **grifería** así como los accesorios se habrán de colocar por encima del plano de trabajo en un radio de acción de 0,6m. a una altura de 0,9m. Son altamente recomendables los accesorios accionados mediante sensores. La situación de las griferías será tal que resulte accesible para todos. El tipo más adecuado son los tipo de palanca o mono mando, que facilita el accionamiento con control de caudal y temperatura mediante una sola mano. Hay otros sistemas que permiten su manejo con otros miembros del cuerpo.

- Mecanismos y accesorios	- Mecanismos de descarga a presión o palanca, con pulsadores de gran superficie
	- Grifería automática dotada de un sistema de detección de presencia o manual de tipo monomando con palanca alargada de tipo gerontológico. Alcance horizontal desde asiento \leq 60 cm
	- Espejo, altura del borde inferior del espejo \leq 0,90 m, o es orientable hasta al menos 10º sobre la vertical
	- Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20 m

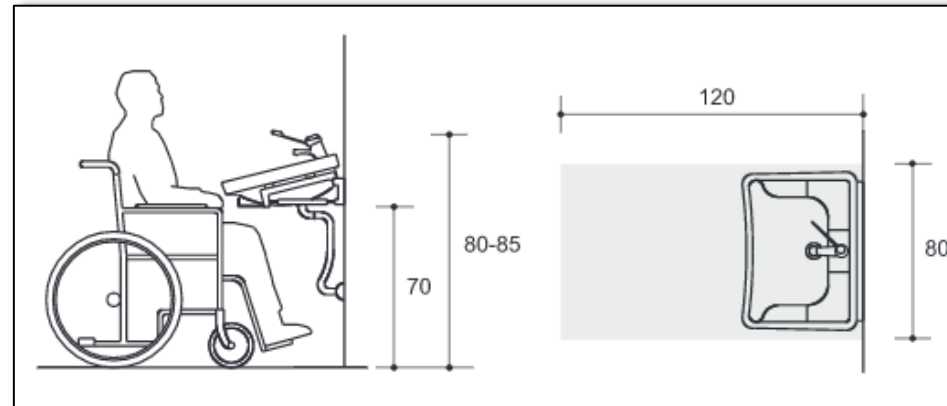
Extracto de CTE DB SUA sobre mecanismos y accesorios en los sanitarios



Condiciones técnicas de accesibilidad en centros de trabajo

Las tuberías de alimentación y desagües deberán protegerse con coquillas o aislantes que evita de quemaduras a personas con falta de sensibilidad en las piernas.

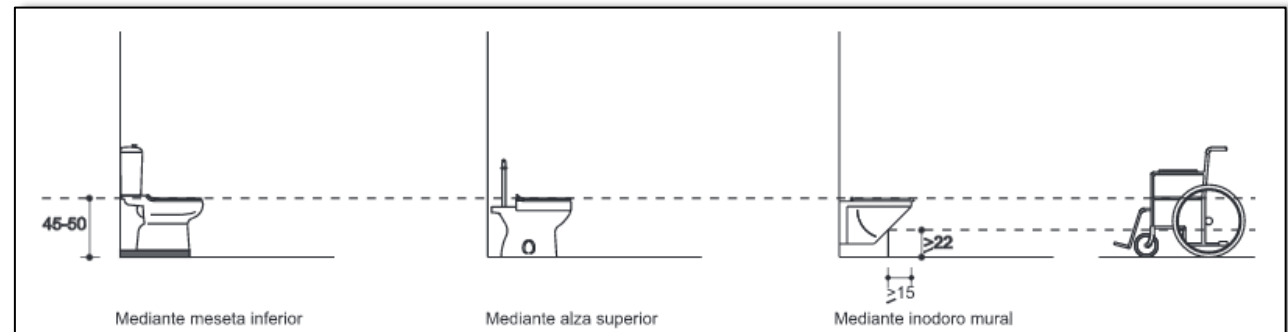
El canto inferior del espejo se situará a 0,9m.

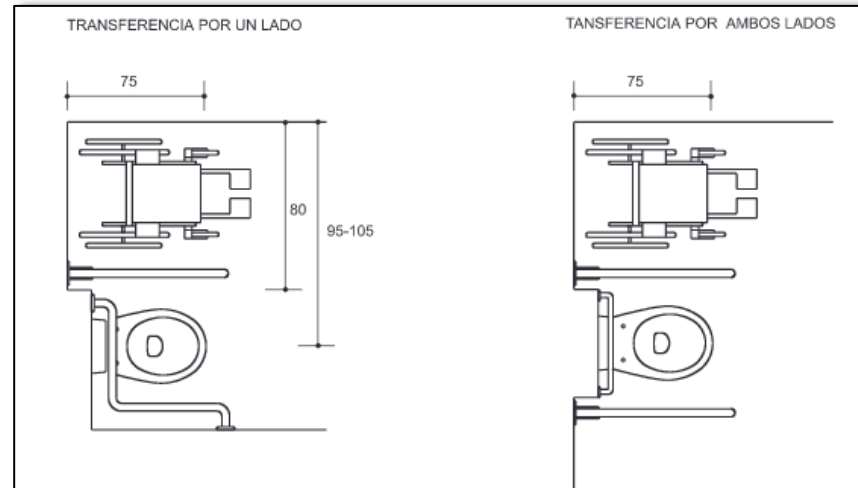
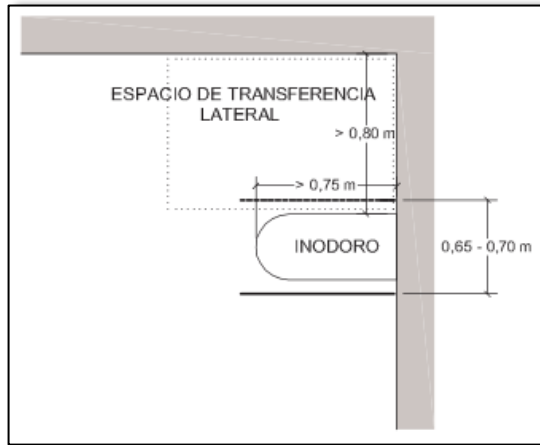


Dimensiones y altura del lavabo

Los **inodoros** podrán permitir la aproximación frontal, diestra o zurda. Por ello dependiendo del espacio así habrá que considerar la transferencia. La altura del asiento estará comprendida entre 0,45-0,52m para permitir una fácil transferencia silla-inodoro. Se recomienda la instalación de inodoros murales porque además de permitir un mayor acercamiento de los reposapiés de la silla, puede montarse a la altura deseada, facilitando también la limpieza del recinto.

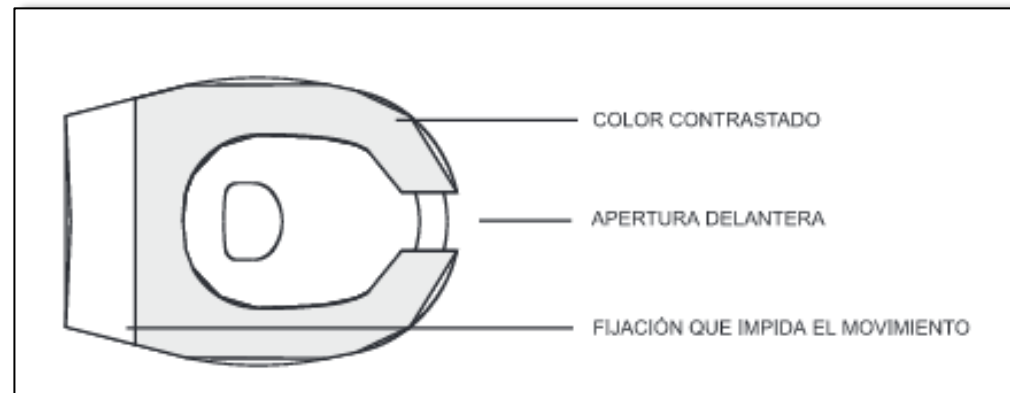
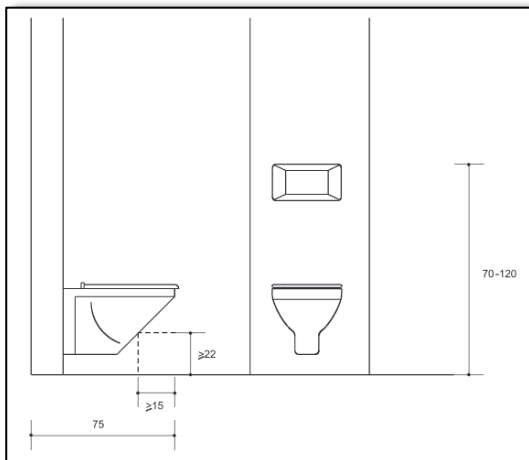
El inodoro se deberá colocar de tal forma que la distancia lateral mínima sea de una distancia de 95cm mínima, de manera que se garantice un mínimo de 80cm para facilitar las transferencias. El espacio libre lateral tendrá un fondo de 75 cm hasta el fondo para permitir la introducción de la silla de ruedas.





El **mecanismo de descarga** de agua podrá ser mediante palanca accionable con cualquier parte del cuerpo (codos, manos,..) o incluso mecanismos de descarga de sensores o infrarrojos. Se recomienda evitar elementos de descarga y fluxómetros de manera que impidan la colocación de las barras de apoyo. La colocación de los mecanismos de descarga estará a una altura comprendida entre 70 y 120 cm.

El **asiento** deberá tener una fijación firme, con una apertura delantera para facilitar la higiene y con un color contrastado



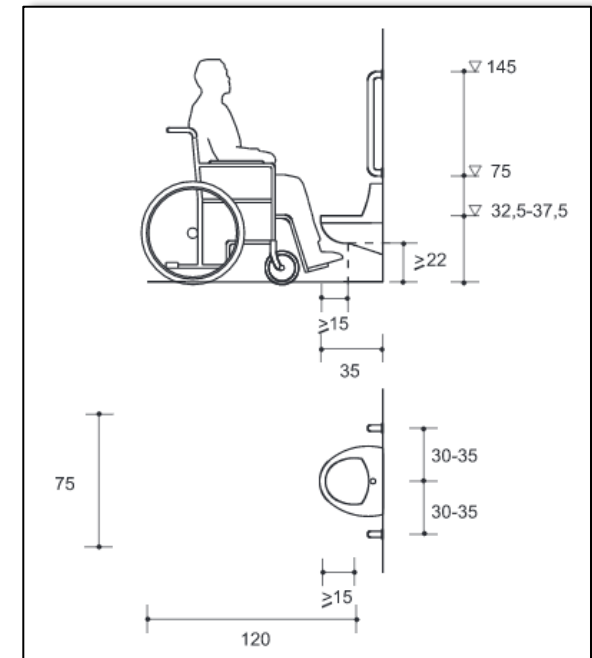
Es importante recordar que el inodoro sobresalga lo más posible de la pared para poder situar en profundidad la silla, en el caso de inodoros murales se puede valorar la realización de una mocheta para mayor vuelo.

Los accesorios deberán situarse entre los 0,7-0,9m de altura y serán alcanzables en un radio de acción de 0,6m.

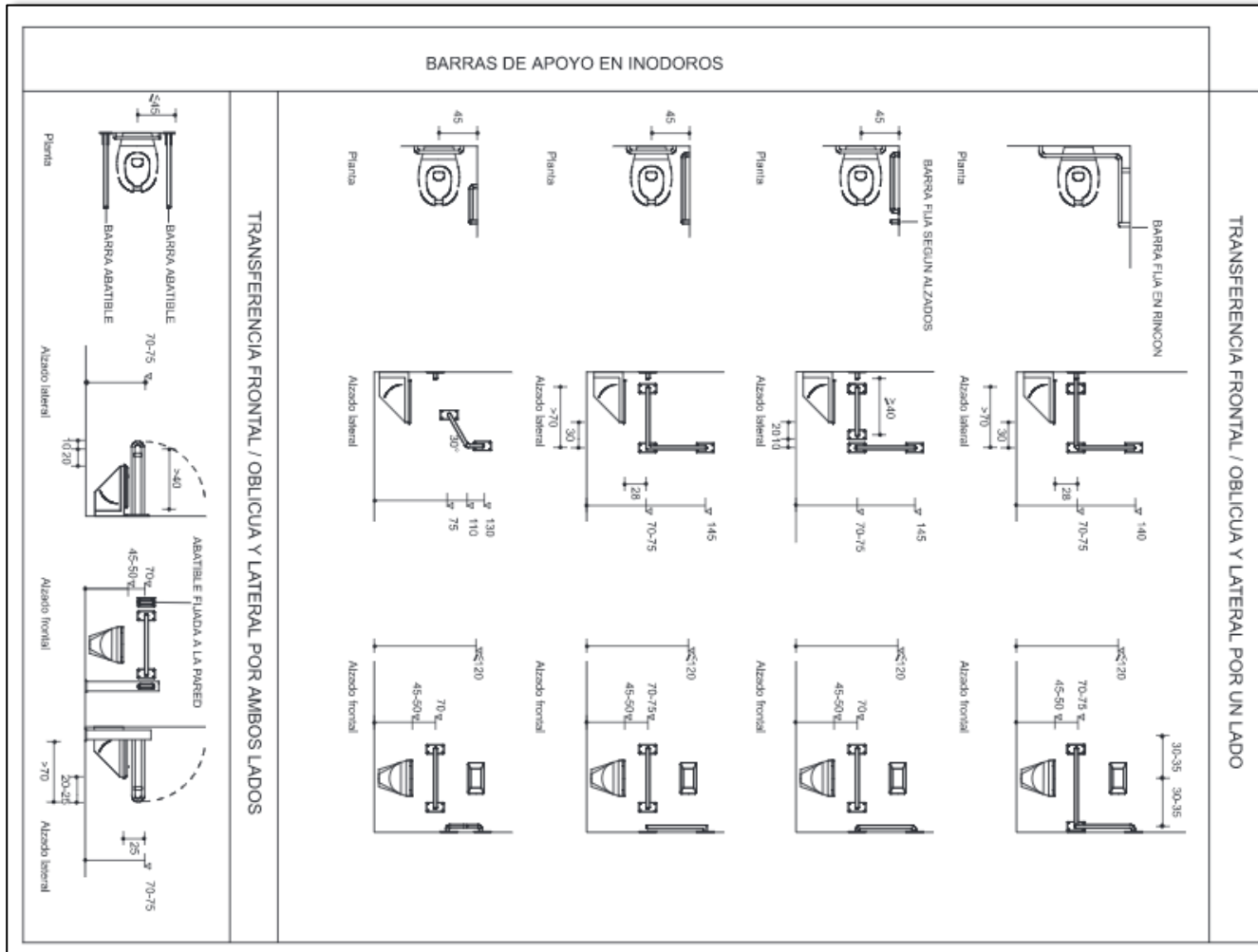
Los **urinarios** sólo disponen de aproximación frontal. Se deberán disponer a una altura no inferior a 0,4m, pero de diseño alto para la localización a **PDV**. Los mecanismos de descarga serán de las mismas características que las comentadas en los inodoros.

Se habrá de pensar en la instalación de urinarios para personas de talla baja, instalando al menos un urinario con una altura de entre 30-40 cm con un espacio inferior mayor siempre a 22cm .

Los **mecanismos** serán de tamaño y presión suficiente contrastando con el paramento, siendo más recomendable los detectores de presencia.



Las barras de apoyo son ayudas técnicas para las transferencias a los inodoros. Aunque no son imprescindibles que estén apoyadas al suelo es recomendable o que la estabilidad de la ménsula esté garantizada. La sección de la barra deberá permitir una adecuada prensión, con un diámetro alrededor de 45mm, con un recorrido continuo y si están colocadas junto a una pared que se disponga de una separación que permita el paso de la mano con comodidad. Los acabados deben reunir propiedades resistentes a la oxidación y de fácil limpieza. También deberán tener contraste respecto al paramento que lo contiene. Serán de acabado de material aislante y conectado a la red equipotencial.



Barras de apoyo	- Fáciles de asir, sección circular de diámetro 30-40 mm. Separadas del paramento 45-55 mm
	- Fijación y soporte, soportan una fuerza de 1 kN en cualquier dirección
- Barras horizontales	- Se sitúan a una altura entre 70-75 cm
	- De longitud ≥ 70 cm
	- Son abatibles las del lado de la transferencia
- En inodoros	- Una barra horizontal a cada lado, separadas entre sí 65-70 cm
- En duchas	- En el lado del asiento, barras de apoyo horizontal de forma perimetral en al menos dos paredes que formen esquina y una barra vertical en la pared a 60 cm de la esquina o del respaldo del asiento

En el caso que se proyecten en nuestro centro de trabajo vestuarios, las condiciones dimensionales serán las mismas que respecto a los aseos. De disponer duchas serán de dimensiones mínimas de 0,8x2,1 m, y recomendable que exista el diámetro libre de 1,5m también en la ducha.

No existirán resaltes, pendientes o rejillas que impidan la entrada de unas sillas de ruedas.

En el caso de existir puertas la apertura será hacia el exterior con anchos mínimos de 0,8 x 2m de alto. Cumplirá las mismas características que respecto a la puerta de aseos.

La grifería se colocará en el centro del lado largo (el lado de 2,1m) a una altura de 0,9-1,2m, siendo los grifos de palanca o de presión. En el mismo lado largo se colocará una barra en todo el largo para apoyo.

Los asientos de ducha son necesarios para PMR. Deberá ser abatible y estar a 0,45m del suelo. Todos los accesorios estarán colocados a una altura de entre 0,4-1,4m.

La presencia de las bañeras deberá ser estudiada convenientemente, siendo en todo caso más recomendable las duchas por su accesibilidad.



10.8. Carpinterías

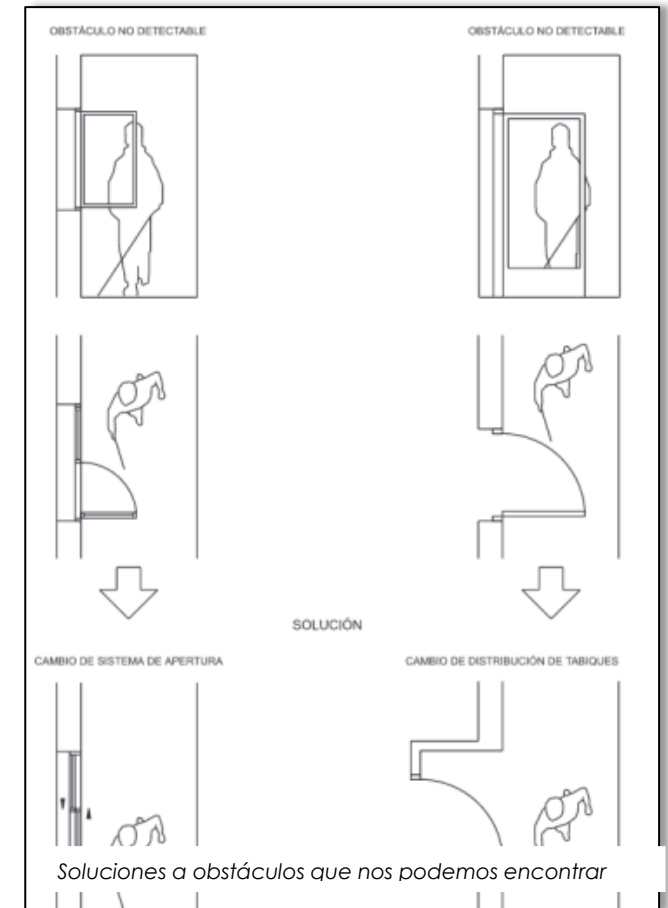
Todas las puertas y ventanas en las oficinas deberán ser accesibles. Las puertas deberán tener un ancho mínimo de 0.8 m, y para prevenir el choque de las ruedas de las sillas de ruedas podrá disponer de rodapié o zócalo.

Estas evitarán en todo momento que debido a la apertura éstas invadan espacios de circulación.

Hay que tener cuidado a la hora de elegir el tipo de puertas de tránsito, siendo el tipo de puerta automática las más recomendadas si tienen funcionamiento desde un punto próximo a la puerta dotando en todo momento de una puerta próxima de apertura manual para el caso de avería. El tiempo de apertura deberá regularse en función de los que tarde **PMR** en atravesar una puerta, recomendado tiempos de cierre superiores a 5sec.

La amplitud del área barrida tendrá en cuenta las alturas de los usuarios de sillas de rueda y estas tendrán que ir provistas de sensores para evitar el cierre mientras se atraviesa. Las puertas más desaconsejables serían las puertas giratorias de apertura manual. Tanto las puertas batientes de apertura manual como las correderas manuales serán estudiadas en cada caso.

Para entornos accesibles serán totalmente desaconsejadas las puertas giratorias, de vaivén o tornos de acceso, debiendo colocar una entrada alternativa cerca del acceso principal.



Condiciones técnicas de accesibilidad en centros de trabajo

Es conveniente la protección de la zona inferior mediante un zócalo de 30cm para evitar golpes.

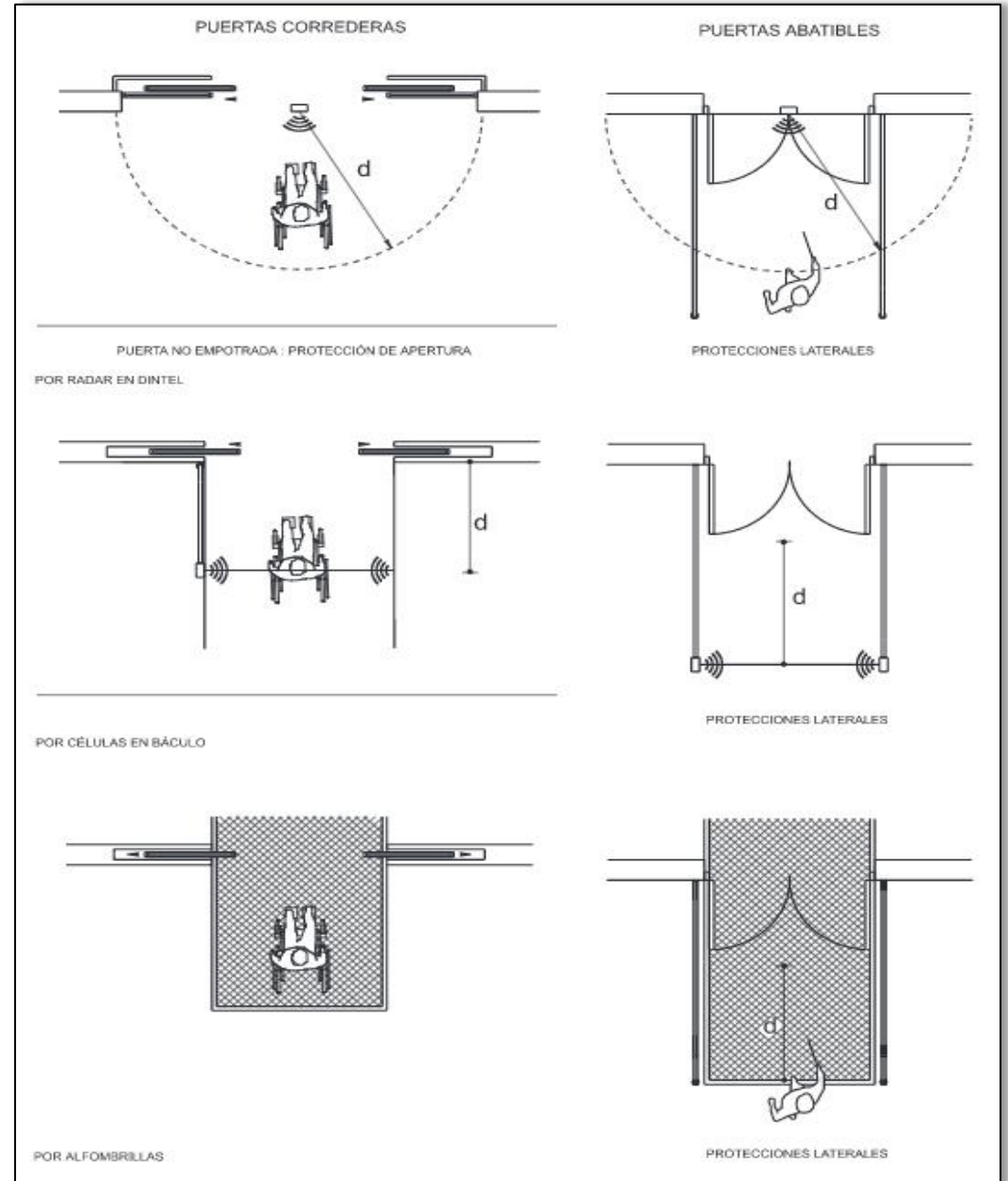
Para facilitar la percepción de estas estarán contrastadas cromáticamente con respecto a los paramentos dónde se ubican, especialmente las de vidrio se deberán señalar mediante colocación de bandas horizontales de colores vivos y contrastados entre 5 y 10 cm de ancho, que transcurren a lo largo de toda la extensión de las hojas.

Las puertas correderas disminuyen la posibilidad de colisión o atrapamiento especialmente a las **PDV**.

En el caso de las ventanas se facilitará cuando sea posible el alcance a los mecanismos de apertura de los mismos, siendo los métodos de apertura automática solamente adecuadas para ventanas de difícil alcance.

Finalmente las manillas y tiradores de todas las carpinterías tendrán un diseño ergonómico que facilite su utilización para que sean accionadas con cualquier parte del cuerpo. Tendrán forma redondeada, estando totalmente desaconsejada las manillas de pomo giratorio.

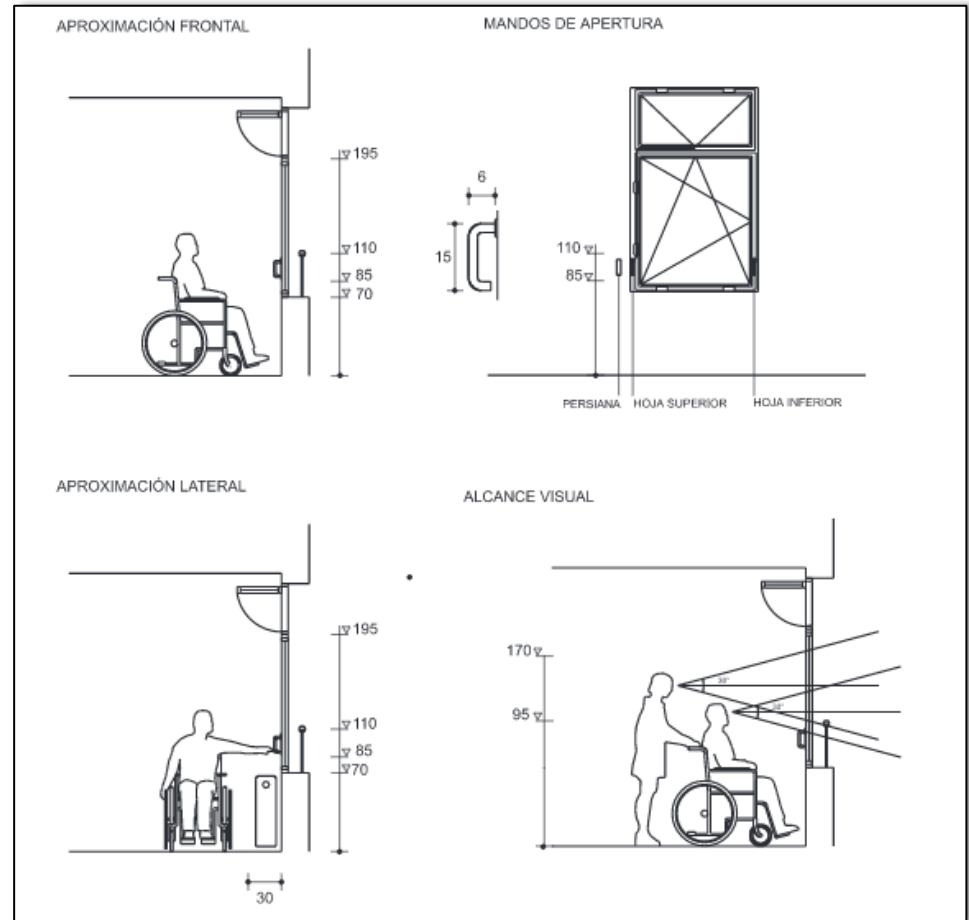
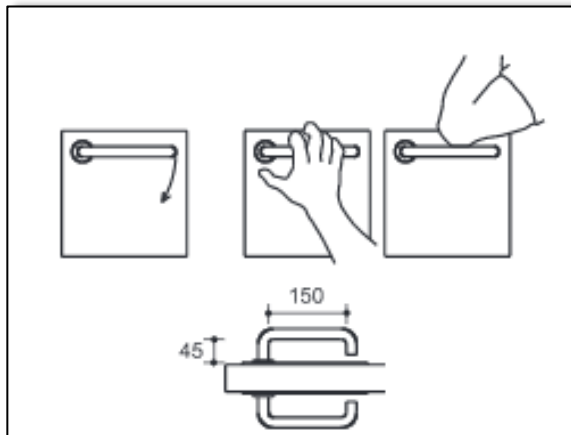
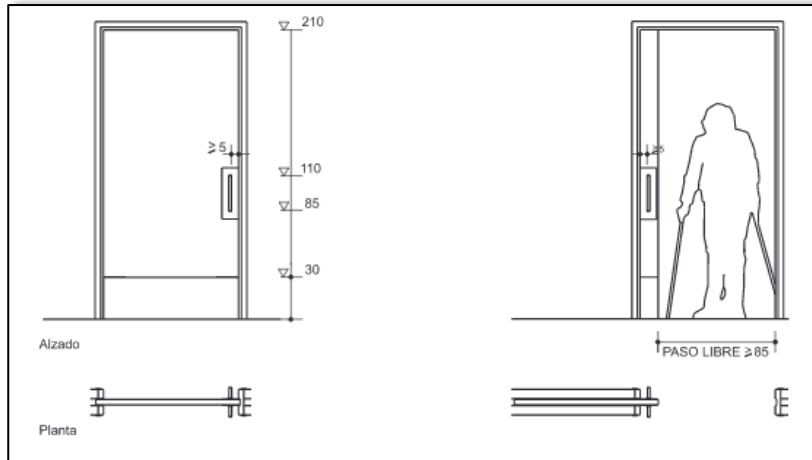
La longitud de los tiradores será de entre 20 y 30 cm situándose a una altura de entre **85 y 110cm a una distancia de 20cm del borde**. Estarán diferenciadas cromáticamente para su mejor localización. Los sistemas de seguridad y pestillos están totalmente desaconsejados,



Condiciones técnicas de accesibilidad en centros de trabajo

reservándose su uso a los aseos y en todo caso, con un sistema de desbloqueo desde el exterior.

Por supuesto no existirán ningún tipo de resalte ni acanaladuras con anchos mayores a 1,5 cm.



10.9. Zonas especiales, zonas de reunión, despachos y cocinas

En las **zonas de despachos, reunión o cocinas el diseño deberá ser muy flexible y funcional**, con elementos de tabiquería móvil y mobiliario que puedan ser readaptados y reciclados según las necesidades de cada momento. Es recomendable que no exista excesiva compartimentación para favorecer la deambulación por este espacio.

Para separación de despachos **no se aconsejan las mamparas de cristal** ya que crean dificultades de visión por reflejos, sin embargo para las **PDV** es conveniente que dispongan de tratamiento anti deslumbramiento y con señalización adecuada para su detección, dado que este tipo de tabiquería es conveniente por la profundidad de espacio que otorga en el caso de **PDA**.

A la hora de planificación es importante asegurarse que todas las personas invitadas a reuniones y/o eventos tendrán la oportunidad de participar en ella, esto incluirá a las personas con discapacidad, para ello, los organizadores deben examinar los recursos técnicos y humanos que se emplearán y la facilidad de los accesos a la sala seleccionada.

La sala de reunión deberá cumplir las siguientes características:

- La propia sala será accesible para **PMR** y **PUSR**.
- Se recomienda reservar asientos para **PDA** o **PDV** para garantizar la proximidad de los ponentes o sistemas de comunicación alternativa.
- Las mesas de las salas deben tener 70cm útiles por debajo del plano de trabajo y las sillas deben tener respaldo y apoyabrazos y una altura 43-45 cm.
- Se deben disponer de los productos de apoyo que hayan sido requeridos y medios humanos de asistencia. Para ello en las convocatorias debe pedirse información sobre necesidades de dispositivos de apoyo.
- Se deberá disponer de sistemas de amplificación para usuarios de prótesis auditivas.
- El atril deberá ser regulable en altura y accesible a **PMR**.
- Si se utiliza alguna pizarra en la exposición esta deberá ser regulable en altura.
- La alarma de emergencia deberá transmitirse por vía auditiva y visual.



Todos nos beneficiaremos en algún momento de un diseño accesible para todos



10.10. Mobiliario fijo

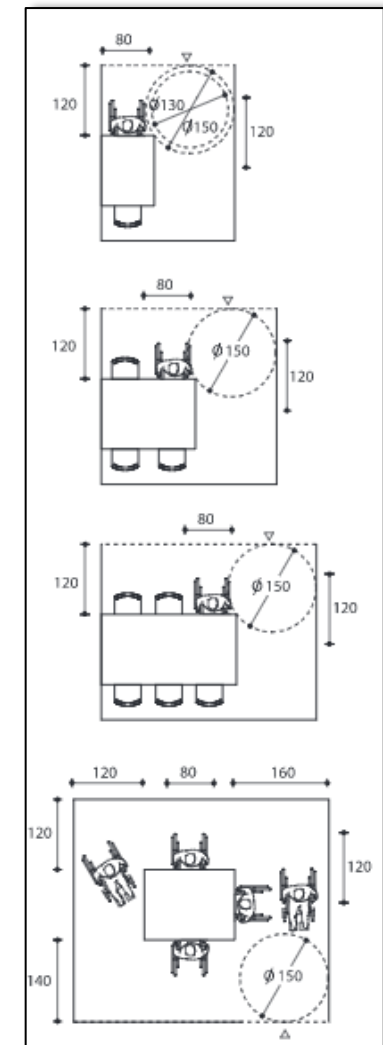
El mobiliario interior no deberá presentar aristas vivas, siendo aconsejables las formas redondeadas. Es preferible que presenten un contraste cromático suficiente respecto al entorno, para facilitar su localización a todas las personas. No deberán ser un obstáculo o provocarán riesgos

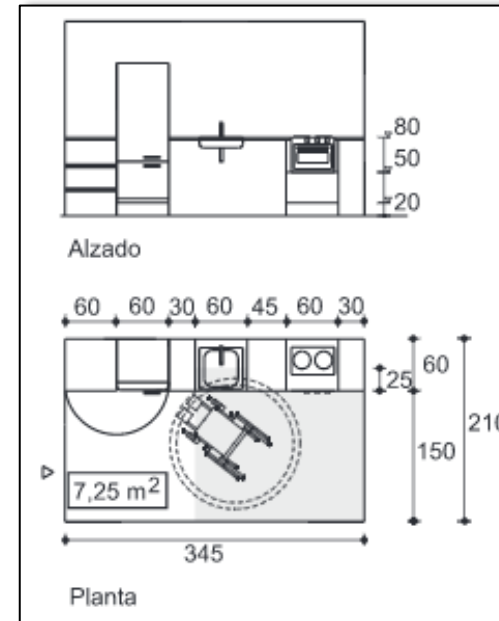
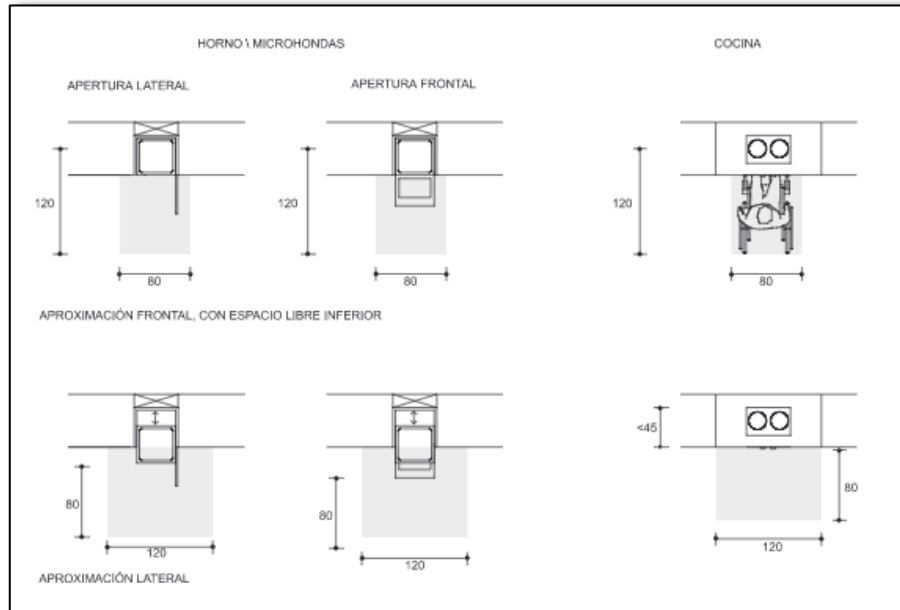
Respecto a los armarios y taquillas deberá estar situado de tal manera que sea accesible para todas las personas, incluso personas de talla baja o **PUSR**.

La disposición de las mesas y sillas deberán respetar los anchos mínimos. Estas dimensiones permitirán inscribir el cilindro de 150cm para permitir el giro de 360º a las **PUSR**.

En las cocinas se deberá mantener libre de obstáculos el triángulo formado por frigorífico, microondas y fregadero/lavavajillas de manera que todo usuario pueda acceder sin dificultades a este ciclo de preparación y vertido de alimentos. Así mismo las alturas de los planos de trabajo como encimeras estarán a una altura adecuada. Bajo el fregadero es preferible dejar un espacio libre de 70 cm para una correcta aproximación frontal. Para las griferías se tendrán en cuenta las mismas características que respecto a los aseos.

Respecto a los armarios de almacenamiento para que sean alcanzables por **PMR** no será mayor de 140cm, con unos fondos de armario de 120cm.





11. DISEÑO UNIVERSAL ADAPTADO A DISTINTAS DISCAPACIDADES

Hasta ahora, el contenido del presente manual sobre la accesibilidad en los centros de trabajo ha estado referido, de manera mucho más intensa, hacia la accesibilidad para **PMR**. Es cierto es que la mayoría de normativa, se refieren a este tipo de discapacidad. Mi opinión en este sentido es favorable al tratamiento que ha tenido la normativa hasta el presente, bajo mi punto de vista el caso más desfavorable de la discapacidad es que una persona no pueda entrar al centro de trabajo, luego el trabajo del diseño accesible tendrá como primer objetivo la eliminación de barreras arquitectónicas, entendidas estas como meras barreras físicas que dificulten o impidan el acceso, la llegada, a un determinado objeto o lugar. En un segundo plano, pero no por ello menos importante hay que centrarse en el resto de discapacidades o necesidades.

Por ello no nos podemos quedar en la interpretación de la normativa, dado que queda acortada y limitada a la discapacidad física, quedándose corta para nuestro objetivo de la accesibilidad total. Debemos y podemos ir más allá s de lo que hoy en día se entiende por accesibilidad universal.

No sólo las personas con discapacidad física deben tener plenitud de derechos. Las demás discapacidades han de ser objeto de la misma preocupación, del mismo tratamiento. Pues bien, como veníamos indicando, el presente trabajo se ha centrado, hasta el momento, en la discapacidad física, si bien ha habido ya referencias a otros tipos de discapacidad, por ejemplo al tratar el tema de la señalización en el interior o de la iluminación del establecimiento. Llegados a este punto, en el presente apartado se harán una serie de consideraciones relativas precisamente hacia un diverso rango de discapacidades, a saber el colectivo de **PDV**, **PDA** y **PDC**, por hacer una generalización mayor, y se expondrán una serie de propuestas de mejora en tal sentido, no olvidando que todo esfuerzo sin duda, serán beneficioso para una mayor número de personas



11.1. Accesibilidad Universal adaptada a personas con discapacidad visual

11.1.1. Deambulación.

Tal y como se ha comentado no se debe desestimar la disposición de **franjas de encaminamiento y orientación** en el interior de oficinas. Estas franjas, que pueden estar, o no, dotadas de color (aunque resulta recomendable que sí dispongan del mismo, y contrastado con el resto del pavimento para servir a personas con resto visual), plantean, a priori el problema de su integración en el pavimento existente. No obstante, en el mercado ya existen sistemas que permiten esa integración sin necesidad de llegar soluciones “traumáticas” (en el sentido de tener que llegar a sustituir los pavimentos existentes), y por tanto de mayor coste: sistemas de bandas podo táctiles, o incluso atornillables, que implican una facilidad de colocación en el pavimento existente de tarima flotante.



11.1.2. Señalización y rotulación.

Una referencia casi de obligado cumplimiento en lo que respecta a la señalización y rotulación la tenemos en la norma UNE 170002 – Requisitos de Accesibilidad para la Rotulación, que establece los criterios fundamentales en cuanto a clasificación de rótulos, elementos que los hacen comprensibles, maquetación, ubicación, tipografías, tamaños, contraste cromático, además de contar con anexos específicamente dedicados al Braille y altorrelieve. Recordaremos ahora algunas ideas mínimas relativas a la señalización:



- La rotulación incluirá conjuntamente el formato visual y el táctil (braille y macro caracteres en altorrelieve).



Correcta señalización y rotulación

- Su ubicación será, preferentemente, dentro de la denominada zona de barrido ergonómico (entre 125-175 cm de altura desde el suelo), así como también los que se sitúen entre 90 y 125 cm de altura desde el suelo. Fuera de estos espacios, no debe insertarse Braille ni altorrelieve.
- En cuanto a la tipografía, deberá ser a base de caracteres fácilmente legibles y reconocibles, y evitarse las tipografías expandidas o muy condensadas, decorativas, caligráficas, con texturas, etc.
- Los textos irán en minúscula (excepto en nombres propios e inicios de frase) y serán breves, especialmente si su finalidad es proporcionar información para la orientación.
- En lo que respecta al contraste, ha de existir contraste suficiente entre el rótulo y el paramento en el que se ubique, así como también deberá darse ese contraste cromático entre los caracteres y el fondo del rótulo.



11.1.3. Plano háptico

Se trata de un **elemento de refuerzo para la orientación**, que se propone ubicar en el hall de acceso al lugar de trabajo / museo, al objeto de que resulte, en primer lugar, fácilmente localizable, y sirva además para **hacerse un primer esquema mental del entorno ya desde la zona de recepción que el hall representa**. Si bien es cierto que no todo el mundo tiene facilidad para interpretar, para “leer” mapas, aun así considero que el plano háptico puede resultar un elemento de utilidad.

Por supuesto, en el plano háptico se pueden integrar sus funcionalidades de tipo táctil, con las de tipo meramente visual de cualquier plano o mapa convencional, mediante la incorporación de colores (contrastados), así como con la disposición de rótulos tanto en alforrelieve como en Braille. El plano háptico debe quedar también en la zona de barrido ergonómico para ser alcanzado con facilidad y comodidad.

Finalmente, ha de mencionarse la importancia que tiene la orientación del plano háptico, que debe ser la misma que la del edificio, para facilitar la generación de la imagen mental que se pretende en el lector.



11.1.4. Seguridad frente el riesgo de impacto

EL DB SUA 2 "Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento", establece una serie de condicionantes en orden a prevenir el impacto con elementos fijos, que se refieren, principalmente a alturas libres en itinerarios y puertas de paso, elementos que sobresalen respecto a paramentos, etc.

En tal sentido, no se deben colocar objetos que sean obstáculos en los ámbitos de circulaciones, como ideas se ha de procurar colocar los objetos sobre plintos, o colocar estos elementos en hornacinas empotradas en la pared, o bien, proceder, tal cual se hace con acierto en La Casa Encendida, a la disposición, en el suelo, en la proyección en planta de cada extintor, de un elemento de aviso. (O incluso a la colocación del extintor directamente sobre el suelo siempre y cuando permanezca visible).

11.1.5. Impacto con elementos frágiles

De igual modo que el DB SUA establece condiciones para **evitar el riesgo de impacto con elementos que sobresalen**, también lo hace para evitar ese impacto con elementos frágiles. Por otra parte, y en caso de que tales puertas no estén ya preparadas al efecto, se deberían considerar estas puertas a base de vidrio de seguridad, que en caso de rotura no produzcan fragmentos cortantes.

Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

- 1 Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un travesaño situado a la altura inferior antes mencionada.
- 2 Las puertas de vidrio que no dispongan de elementos que permitan identificarlas, tales como cercos o tiradores, dispondrán de señalización conforme al apartado 1 anterior.



11.2. Accesibilidad Universal adaptada a personas con discapacidad auditiva

En un primer acercamiento al tratamiento de la accesibilidad para **PDA** podemos considerar la señalización y rotulación sobre las salas y estancias, como la dirigida a la orientación y direccionamiento, así como señalización visual de cualquier aviso en la mesa de trabajo, aseo o de situaciones de peligro. Esa señalización y rotulación resulta plenamente eficaz, recordemos que no sólo para ese colectivo.

Desde una perspectiva general, para **PDA** la accesibilidad implica una comunicación con el entorno, esto es, se debe hablar de escucha, incremento de la visibilidad, de contraste de colores, de alternancia de señales, de espacios diáfanos, de materiales transparentes, de subtitulación y de Lengua de signos. **Lengua de signos**

Es una lengua natural utilizada por una comunidad lingüística, cada país ha desarrollado su propia lengua de signos, es cambiante y tiene reglas gramaticales y morfosintácticas. Ya se ha comentado la necesidad del conocimiento de la lengua de signos por parte del personal trabajador del centro de trabajo.



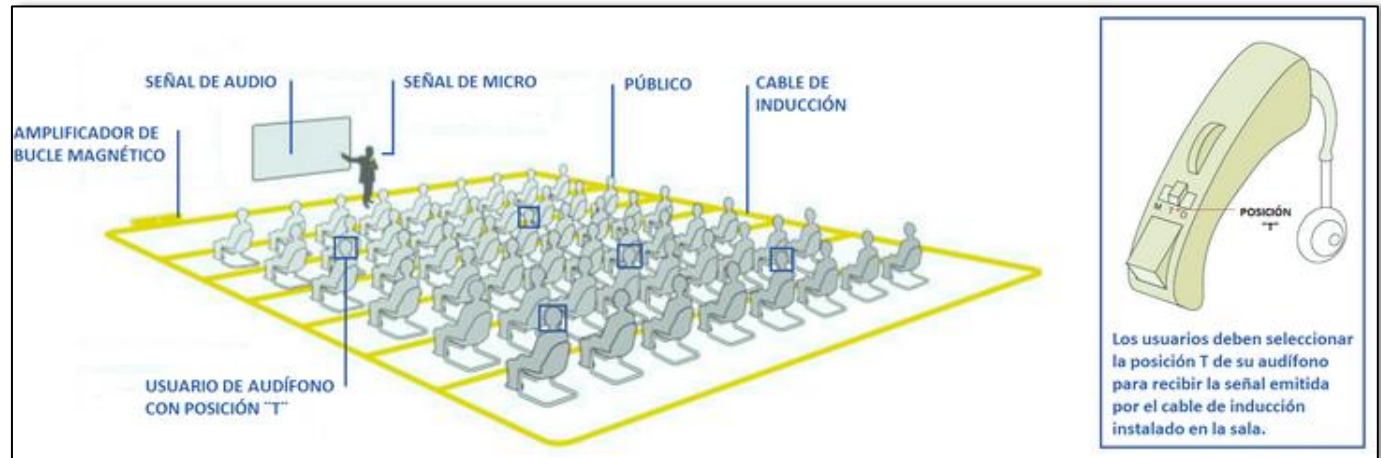
11.2.2. Salas de conferencias: bucle magnético y

subtitulación

Ya se ha comentado la necesidad de dotar tanto a los mostradores de recepción como a toda sala de reunión, auditorio, etc de un sistema de **bucle de inducción magnético**, de tal manera que amplifique los sonidos y atenúe los ruidos para personas que utilicen audífonos o implantes cocleares. Un sistema de inducción magnética amplifica el sonido de forma específica en determinadas áreas de diferentes superficies. El sonido se transmite directamente al audífono que esté en posición T. **El sonido se amplifica permitiendo la transmisión directa al audífono sin los efectos adversos de reverberación, distancia y ruido de fondo.**



Así mismo hay que procurar que toda presentación con audio, o video o todo aquel material audiovisual que se presente disponga de subtitulación (en castellano y otras lenguas), o bien una traducción simultánea a LSE (mediante una "ventana" en la pantalla) o presencial incluso.



11.2.3. Adaptación de textos Según la “Guía de Accesibilidad para personas sordas en las Industrias culturales”, publicada en el año 2013 por la Fundación CNSE para la Supresión de las Barreras de Comunicación.

Se estima que en **España hay casi medio millón de personas sordas que padecen algún tipo de analfabetismo funcional**, que en muchos casos se materializa en dificultades para la expresión y/o comprensión de textos. Este dato entiendo que justifica suficientemente que se adopten iniciativas en el sentido de hacer más comprensibles los textos de subtítulos de los videos, rótulos, folletos, etc... Esta medida sobre la adaptación de textos no hemos de considerarla como algo específicamente destinado a las personas sordas, pues es una medida que



beneficia a muchas más personas: personas con discapacidad cognitiva (especialmente), pero también a personas con un bajo nivel de formación intelectual o académica. Sin embargo, el elevado número de personas sordas que padece esas dificultades de comprensión hace pertinente la referencia a la adaptación de textos en este apartado dedicado a ellos.

Será por tanto una buena iniciativa que todo documento escrito de referencia al menos interna de la empresa esté tratada mediante dicha adaptación de textos.



11.2.4. Diseño accesible adaptada PDA

Como pautas generales se consideran que las **PDA** requieren de espacios diáfanos, con materiales transparentes y traslúcidos. Las Infraestructuras deberán estar claramente identificadas. Se deberá considerar el uso estratégico de espejos.

La señalización deberá ser correcta, que sea de fácil, comprensión de forma visual, que disponga de simbologías universalmente reconocidas, con tipos de letra, tamaño y forma adecuadas.

Adecuada ubicación y sistemas escogidos de información visual, cartelería, pantallas, paneles, rótulos luminosos.

Adecuada iluminación, nivel de luxes adecuados al espacio a iluminar, evitando reflejos, y utilizando contrastes de color y forma.



Adaptación de materiales, de lenguaje claro y conciso y apoyo gráfico.

11.3. Accesibilidad Universal adaptada a personas con discapacidad cognitiva

El principal problema de las personas con discapacidad intelectual es que debido a los estereotipos y prejuicios que prevalecen respecto a sus cualidades nunca se les ha considerado aptas para el mundo laboral.

Lo importante es quebrantar las barreras u obstáculos importantes para el desempeño de su tarea, de lo contrario se debilitará la autoconfianza del individuo. **Por ello se deberá adaptar el medio laboral para su incorporación plena en los frentes de las tecnologías de la información, el entorno laboral y la adaptación del puesto de trabajo en su caso.**

Aunque las personas con discapacidad cognitiva conforman un colectivo tremendamente heterogéneo, uno de los aspectos que mejor lo caracterice es el que se refiere a las dificultades en el campo del aprendizaje, que tiene como primera consecuencia la limitación de las capacidades del habla y las de relacionarse socialmente. También se ven limitadas, por su lentitud en el desarrollo, otras capacidades relativas a la abstracción, la memoria, capacidad deductiva, etc.

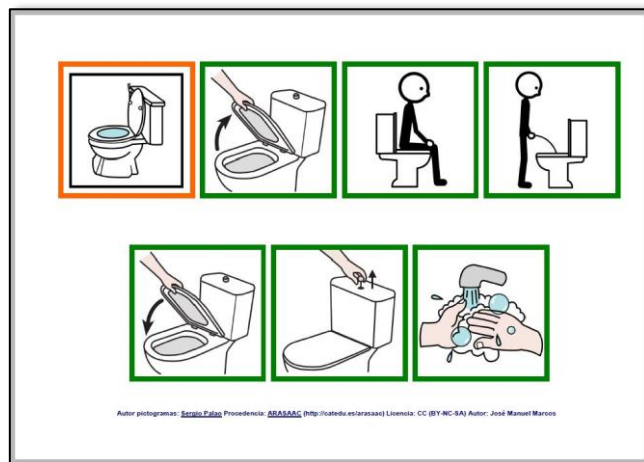
Además hay que tener en cuenta el hándicap que representa en el hecho de que junto a la discapacidad cognitiva, en muchas ocasiones concurren discapacidades del tipo físico (movilidad reducida), sensorial (dificultades de visión), etc. que actúan con un efecto aún más ralentizado del desarrollo de las capacidades intelectuales. Sin embargo, el concepto que progresivamente se viene imponiendo es el de la "Cultura Inclusiva", que aboga por la eliminación de aquellas barreras que, no es sólo que dificulten, sino que llegan incluso a disuadir a las personas con discapacidad (por supuesto, también a aquellas con discapacidad cognitiva), de participar, en igualdad de condiciones, en la vida cultural.



11.3.1. Orientación. Simplificación de recorridos. Pictogramas.

El Wayfinding contará con una señalización adecuada que permitiera la orientación y la identificación de puntos de referencia, para el caso concreto de las personas con discapacidad intelectual esto ha de potenciarse, de modo que les resulte algo sencillo, y a ser posible, intuitivo. La señalización que se propone deberá estar reforzada con pictogramas, indicando estancias y puntos de interés, tales como aseos, puntos de descanso, siempre bajo el criterio de simplificar la señalización y los recorridos.

En tal sentido, una referencia importante en este sentido la encontramos en los pictogramas desarrollados por el Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa, ARASAAC: http://arasaac.org/ejemplos_uso.php



Habrá que **distinguir claramente los puntos de entrada de acceso o salida**. Si la oficina tiene varias entradas discriminar de forma clara mediante cartelería, señalética e iconografía, identificando con claridad las salidas de emergencia.



Usar colores diferentes para entradas distintas es una buena estrategia, por ejemplo utilizando materiales diferenciados, así como proporcionar pasillos de acceso y espacios de espera junto a cada entrada al edificio.

Colocar la señalización de ruta accesible justo a la entrada principal del edificio. El exceso de señalización puede generar confusión.



Incorrecto exceso de señalización.

Si se coloca un plano de localización deberá ser un plano simple. A mayor simpleza de mayor utilidad suelen valer, incluyendo la coletilla "UD está aquí...".

Se deberán usar nombres y símbolos que puedan ser recordados fácilmente por usuarios de diverso bagaje cultural. Como ejemplo de buena práctica se observan las localizaciones monotemáticas, esto es, facilitar la localización espacial implementando un protocolo de designación eligiendo un tema para diferenciar lugares y espacios. Este protocolo deberá ser secuencial, lógico y racional, situando hitos memorables a lo largo de los pasillos en los principales puntos de intersección.





Señalizaciones monotemáticas

Las zonas de espera para los usuarios deben estar visualmente abiertas y deben mantener la referencia con ascensores y escaleras. El mostrador de recepción deberá ser visible desde la puerta de acceso y lo más cerca de la entrada principal, señalizándolo de forma simple, y los ascensores deben estar visibles y señalizados desde la puerta de entrada y en todas las plantas, así como las escaleras accesibles.

Los encaminamientos utilizados como medidas de accesibilidad para otras discapacidades como por ejemplo la visual, facilitan la deambulación de **PDC**.

Colocar en los aseos pictogramas universalmente reconocidos para identificar los servicios de forma rápida, sencilla y comprensible, junto con el símbolo internacional de accesibilidad no estarían sobrando unos pictogramas con las indicaciones de vestuario masculino y femenino, de sencillo entendimiento y comprensión.

11.3.2. Acceso al centro y familiarización del entorno

En este tipo de discapacidad es de vital importancia que el entorno comprenda a la **PDC**. Para esto es de vital importancia una capacitación de las personas contenedoras en las habilidades de trato y comprensión.



Hay ciertos grados que tienen dificultades de comunicación, en estos casos hay que intentar proporcionar un entorno afectivo que le facilite la comunicación.

Las **PDC** puede que tengan comportamientos que llamen la atención como gritos o caídas. Hay que intentar dar normalidad a la situación y atenuar su incomodidad. Es importante en este sentido tratarles como si de adultos se tratara, no como unos chiquillos. Son personas generalmente de proceso lento, necesitan más tiempo para expresarse y más tiempo para comprender el lenguaje. Es importante darles tiempo para expresarse y posteriormente realizar una comunicación sencilla y clara.

Hay que emplear un lenguaje sencillo y con un vocabulario claro y cotidiano, evitando tecnicismos, lenguaje abstracto, ironías, metáforas, las jergas y las siglas. El **discurso tiene que ser claro pero no impositivo**, acomodando los ritmos de conversación y dando tiempo para la interlocución.

Hay aspectos, de carácter técnico relacionados con la preparación de la visita de una **PDC**, las cuales en caso de conocer de antemano de la visita de alguna personas con estas características podemos planificar su visita en función de las, recabando información a través de formularios y/o entrevistas previas que permitan conocer dichas necesidades de apoyo, información y formación a personal de apoyo en relación a las particularidades de los participantes.

Una buena práctica pudiera consistir en la **creación de un visita virtual a las oficinas**, desde la web de la empresa o similar, de manera que permita realizar una primera toma de contacto que va a facilitar la posterior comprensión de la información y contenidos el entorno desconocido.



11.3.3. Simplificación de contenidos

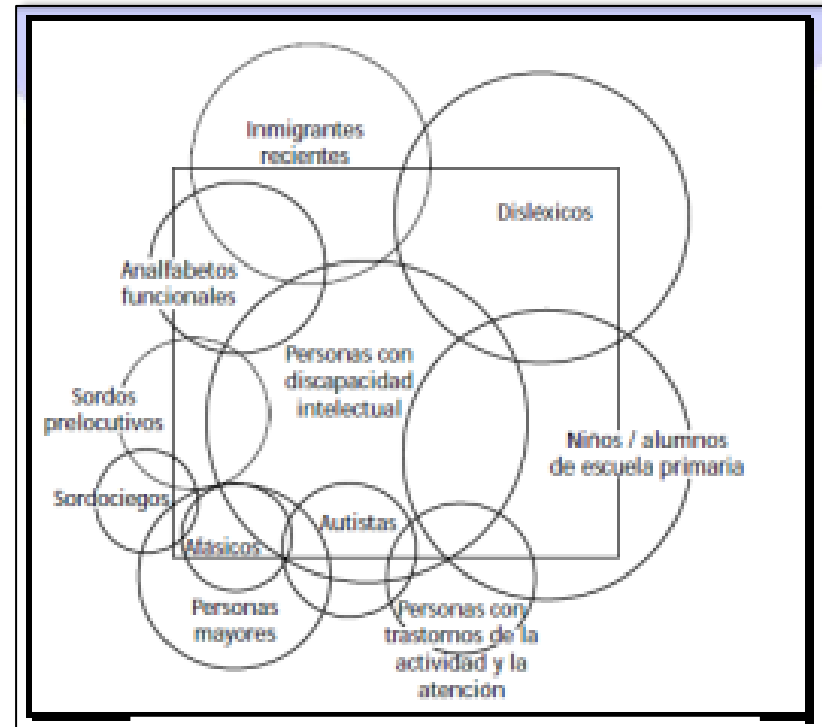
La discapacidad intelectual tiene como elementos característicos, entre otros, a las dificultades o limitaciones en las capacidades relacionadas con la abstracción y la memoria, por lo los contenidos que manejen las **PDC** deberán ser textos en un principio de escasa complejidad.

La simplificación de contenidos exige por una parte, que dichos contenidos que se ofrecen sean sencillos, y por otra, atractivos. Así mismo, y para mejorar esa comprensión de la información que está asociada a cada elemento expuesto, ha de procurarse que la misma pueda llegar por varios canales: visual, táctil, oral..., de modo que habrán de combinarse tales modalidades.

Esta simplificación ha de pasar por tanto, por propuestas ya apuntadas incluso en apartados destinados a otros tipos de discapacidad. Por ejemplo, la utilización de recursos táctiles se ha tratado en la accesibilidad para personas con discapacidad visual, y tiene también su aplicación ahora. Y del mismo modo, facilitar la comprensión de contenidos supone reducir la exigencia de abstracción, utilizando imágenes y otros recursos relacionados con el mero objeto expuesto y que descubran su aplicación real.

Se deberán instalar aparatos sanitarios y mecanismos de forma que sean intuitivos, fáciles de utilizar y eficaces proporcionando sistema de utilización simple para la cisterna, grifo, seca manos... e instalando cierres fáciles de utilizar.

Si el edificio requiere de algún tipo de interfono o video portero estos deben de ser fáciles e intuitivos de usar.



Esquema de discapacitados cognitivos



11.3.4. Lectura fácil

Posiblemente, el instrumento más eficaz en el intento de simplificar la información para hacerla más comprensible se refiera a las técnicas de “lecto-escritura fácil” o, simplemente, “lectura fácil”. La utilización de este recurso tiene, en primer lugar, en las personas con discapacidad cognitiva a sus principales destinatarios, si bien el espectro de personas a las que puede resultar de gran utilidad es amplísimo.

Los materiales de Lectura Fácil son libros, documentos, páginas web, etc., elaborados con especial cuidado para ser leídos y entendidos por personas con dificultades lectoras.

Un texto de Lectura Fácil se caracteriza, entre otros aspectos, porque describe los acontecimientos en orden cronológico, narra historias con una sola línea argumental, da una continuidad lógica a la acción y relata acciones directas y simples, sin excesivos personajes. Con relación al lenguaje, evita palabras difíciles y términos abstractos, utilizando un lenguaje digno.

Por otro lado, los textos se imprimen en un cuerpo de letra grande, se dejan márgenes e interlineados generosos, y se limita la longitud de las líneas, que se cortan según el ritmo natural del habla. Además, abundan las imágenes, que deben armonizar con el texto y facilitar la comprensión. Es importante resaltar que este formato sigue criterios contrastados emanados de directrices europeas como los de la IFLA (International Federation of Library Associations and Institutions).

Las técnicas de redacción de textos en lectura fácil han de estar, por supuesto, sujetas a una metodología específica, contrastada y aceptada, existiendo ya técnicas de reconocido prestigio (p. ej. las “Directrices para materiales en lectura fácil» de la IFLA, o las pautas publicadas por la Asociación Europea ISLMH (hoy, Inclusion Europe).



Símbolo reconocido de Lectura Fácil

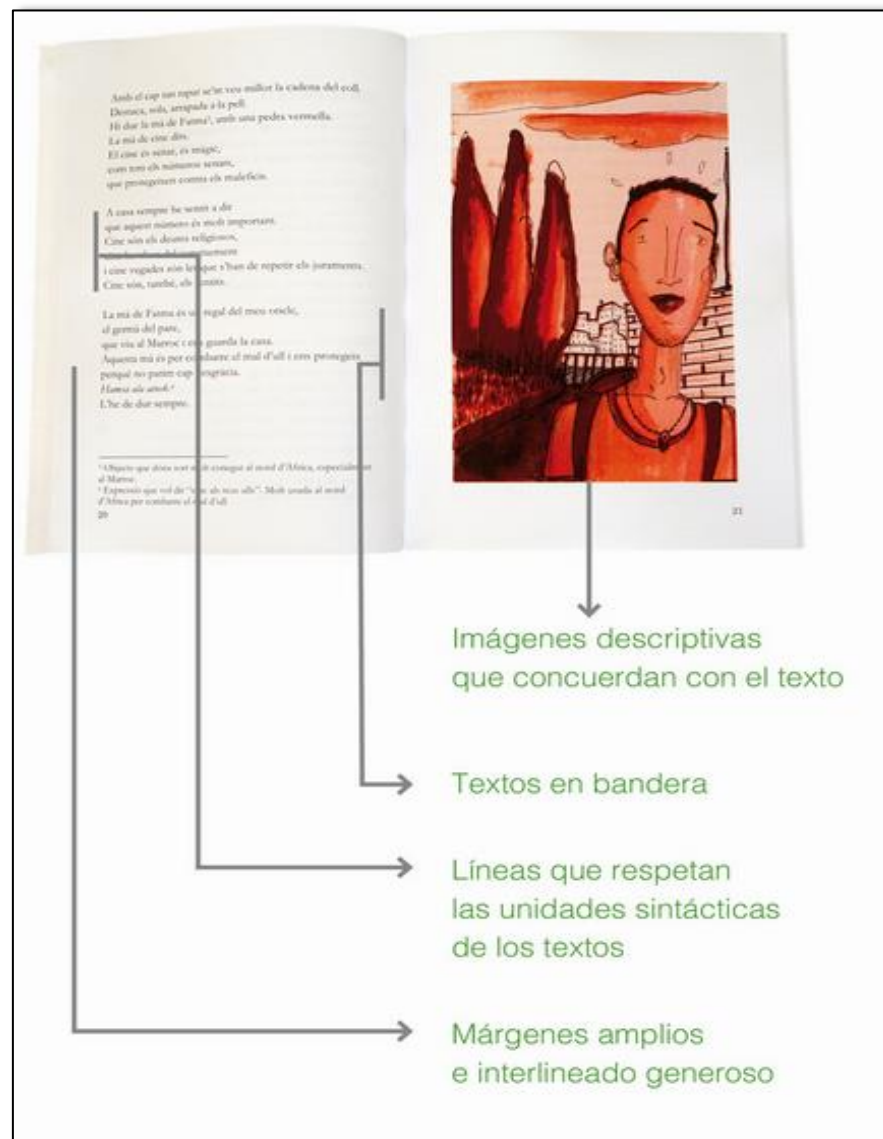


Y tan importante como las técnicas de redacción de textos en lectura fácil, es el posterior proceso de evaluación que permita contrastar la eficacia de los textos elaborados.

Normalmente **las evaluaciones** de los documentos de lectura fácil se estructuran en tres niveles:

- Un primer nivel, referido al grado de cumplimiento de los criterios objetivos en la propia propuesta de manual de lectura fácil.
- Un segundo nivel, en el que a través de complejos recuentos y cálculos se establece el denominado “índice de lecturabilidad”, término que alude a la facilidad de comprensión del contenido.
- Y un tercer nivel, auténtica “prueba del algodón”, basado en la evaluación directa con públicos objetivos. No es objeto, por supuesto, del presente estudio, profundizar en dichas técnicas de redacción ni de evaluación. De hecho la complejidad que se adivina de lo sucintamente expuesto sobre lectura fácil, aconseja que cualquier iniciativa al respecto de ponga en manos de personal especializado. Pero sí ha de plantearse ahora, como propuesta, la aplicación de estas técnicas, que las mismas sean tenidas en cuenta sin olvidar, por supuesto, la aplicación a los textos que sean objeto de este estudio.

La información en el interior del centro de trabajo será accesible, en lectura fácil acompañada de pictos e iconos adecuados y de fácil



Ejemplo de redacción de Lectura fácil



comprensión proporcionando en estas comunicaciones coherencia en la ubicación, altura y diseño gráfico. Así mismo es conveniente proporcionar generoso espacio entre letras, palabras y líneas de mensaje.

Si se van a utilizar pictogramas de diseño personalizado es conveniente que antes pase la revisión de un comité validador. Como norma general una buena señalización mejora la calidad de vida y una mala señalización puede ser motivo de uso indebido.

*“Un buen diseño capacita.
Un mal diseño discapacita.”
Declaración de Estocolmo EICC, 2004*



Ayudas técnicas y productos de apoyo



12. AYUDAS TÉCNICAS Y PRODUCTOS DE APOYO

Principalmente el diseño universal y accesible debe dotar de la mayor accesibilidad a los centros de trabajo y oficinas desde el principio del diseño y la concepción, teniendo en cuenta como hemos relatado a la totalidad del conjunto de las diversidades humanas.

Cierto es que no es un asunto de fácil solución, puesto que la heterogeneidad de las discapacidades hace que no siempre sea posible desde el concepto una única solución, la solución del ciego no le viene bien al sordo y la solución del sordo no le viene bien al ciego, para el entendimiento del lector.

Siempre existirán múltiples discapacidades o graves discapacidades con afecciones multilaterales que hagan de una forma casi imposible adivinar el diseño adecuado para el tipo de usuario que va a trabajar o visitar el centro, en la mayoría de las ocasiones y sin mayor información previa.

En consecuencia es necesario utilizar una estrategia que consiste en utilizar productos particulares para estas personas a modo de facilitadores en forma de ayudas técnicas.

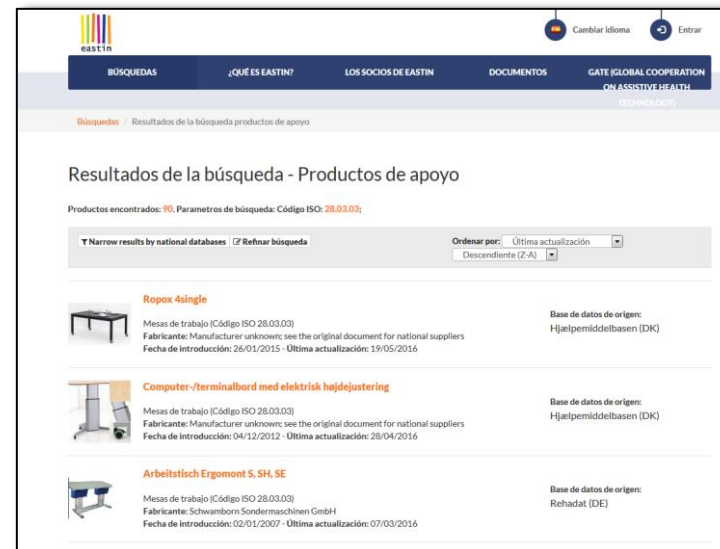
Los productos de apoyo resuelven dificultades que aparecen a la hora de realizar y participar en la vida laboral cuando los factores y el entorno dificulten la accesibilidad al espacio laboral. Éstos están regulados por la norma **UNE EN ISO 9999** Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y terminología publicada por Aenor. El motor de búsqueda europeo sobre las tecnologías de apoyo disponible en todos los idiomas de la EU www.eastin.eu

La norma define como producto de apoyo como cualquier producto fabricado especialmente o disponible en el mercado para prevenir, compensar, controlar, mitigar, o neutralizar deficiencias, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación, esto es, Un producto de apoyo es cualquier producto, instrumento, equipo o sistema que sirva para prevenir, compensar, mitigar o neutralizar una deficiencia o una dificultad de interacción con el entorno.



Las ayudas técnicas se pueden clasificar en las siguientes:

- Ayudas técnicas para la Valoración, Tratamiento y Rehabilitación.
- Ayudas técnicas para la Movilidad y Orto protésica.
- Ayudas técnicas para las personas con Deficiencias Visuales.
- Ayudas técnicas para la Audición (Prótesis Auditivas).
- Para la Accesibilidad a la Información y a la Comunicación.
- Para la Accesibilidad Urbanística y en la Edificación.
- Ayudas Técnicas para las Actividades de la Vida Diaria (AVD).
- Accesibilidad al Automóvil y a los Medios de Transporte.
- Mobiliario Adaptado.
- Para la Accesibilidad en el Puesto de Trabajo.



El papel de estas tecnologías para mejorar la autonomía personal y la independencia de estas personas con discapacidad ha sido reconocido por todas las normas y planes de actuación que en materia de discapacidad se han emitido por diversos organismos internacionales y nacionales.

Algunos de los ejemplos de productos de apoyo pueden ser los siguientes:

- **Los que permiten la adaptación del acceso cuando este sea inaccesible**, como plataformas elevadoras o sillas de traslado tipo oruga.





- **Los que permiten la comunicación de las personas con discapacidad auditiva**, como los sistemas de bucle magnético de manera fija (en posibles mostradores) o móviles para colocarlos en cualquier sala de reunión u otro recinto.
- **Los que permiten el acceso a la información escrita a las PDV**, tales como documentos en varios soportes como braille, letras grandes, archivos informáticos.
- **Los que favorecen el uso de ordenadores y PCs** así como a la conexión a Internet como teclados y ratones adaptados, software específico para PDV, etc.





- **Productos de apoyo a la elevación**, como plataformas elevadoras de piscina o grúas de techo o polipastos.
- **Productos de apoyo a la orientación**, como planos y mapas 3D, señalización de emergencia o señalización en braille o altorrelieve.

Entre otros.

12.1. Principios de diseño universal

Es por ello ante un buen diseño universal y accesible de nuestro puesto de trabajo, será pertinente realizar en paralelo un estudio sobre el puesto de trabajo en particular y realizar un exhaustivo ejercicio de sentido común y análisis de manera que el usuario sea capaz de utilizar y pueda realizar su trabajo o funciones de una forma autónoma e independiente. Este análisis será de igual importancia si cabe que el diseño del centro propiamente dicho. De nada serviría haber diseñado un centro de trabajo que permita a un usuario en silla de ruedas alcanzar de manera independiente su puesto de trabajo, si las carpetas de almacenamiento o libros de consulta se encuentran en una estantería alta, con una altura mayor de 1,7m, lo que haría inviable la realización de su trabajo por no llegar a las estanterías, por ejemplo.

A la hora de abordar la adaptación al puesto, conviene recordar los 7 principios de diseño universal, principios que todo producto universal debe cumplir:

1. **Igualdad de uso**, útil de usar y adecuado para todas las personas, independientemente de sus capacidades y habilidades.
2. Uso de manera **fácil e intuitiva**. El diseño debe ser fácil de entender, independientemente de la experiencia, los conocimientos, las habilidades o grado de conocimiento del usuario.



3. **Flexibilidad.** El diseño se acomoda a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.
4. **Información percibida** .El diseño debe intercambiar información con el usuario, independientemente de las condiciones ambientales o las capacidades sensoriales del mismo.
5. **Tolerancia al error.** El diseño puede ser usado eficaz y confortablemente y con un mínimo de fatiga.
6. **Que exija poco esfuerzo físico.**
7. **Tamaño** y espacio de aproximación y utilización. Que proporciona un tamaño y espacio apropiados para el acceso, alcance, manipulación y uso, atendiendo al tamaño de cuerpo, postura o movilidad de usuario.

Un buen diseño universal incluye a todas las personas de todas las edades, características y habilidades, piensa en diferentes situaciones cambiantes a lo largo de la vida. Además es muy importante tener en cuenta los extremos de la población, aumentando el número de personas con capacidades reducidas. **En general, pensar en los que tienen mayores dificultades da buenos resultados para todos.**

La compañía deberá de tener definidos los perfiles de trabajo. Para facilitar la incorporación de personas con discapacidad a una empresa se debe considerar todos los pasos del proceso: descripción de perfiles, propuestas internas, oferta y canales de comunicación, procedimientos de selección, acogida al trabajador ya seleccionado y período de prueba correspondiente. Una vez integrado en la compañía la persona con discapacidad puede necesitar de algunas adaptaciones del centro y del puesto de trabajo. Con esta medida se optimiza el rendimiento así como seguridad y la comodidad del trabajador.

Por la ley de prevención de riesgos laborales es una obligación para toda empresa, por ello lo normal es incorporar la evaluación de riesgos al perfil de cada puesto para tenerlo en cuenta. Entonces al enlazar las capacidades de un futuro trabajador con las demandas del puesto. No obstante para los casos de incorporaciones a posteriori se usarán soluciones previstas ayudas técnicas de adaptaciones de puestos de trabajo o para la adecuación de del puesto de los equipos específicos.

Por otra parte se debe consultar con los especialistas dedicados a esta intermediación laboral que cuentan con el conocimiento, profesionales y recursos a aportar soluciones, en este sentido, destacar la herramienta APTRA (Adaptación de puestos de trabajo), aplicación dedicada a



desarrollar adaptaciones de puestos de trabajo de la Fundación Once. Esta aplicación forma parte del proyecto global de **integración laboral y mejora de la calidad del empleo de la discapacidad** (<http://aptra.portaento.es/aptra/index.aspx>).

12.2. Mobiliario de oficina adaptado

Hoy en día disponemos en el mercado de mobiliario adaptado para toda clase de personas.

Los sillones o sofás demasiado mullidos demasiado bajos podrían dificultar la incorporación a las personas poco ágiles, embarazadas ,etc. Deberán tener un **diseño ergonómico a una altura de 43-45 cm con respaldo** y brazos para apoyar correctamente evitando dolores de respaldo.

Las sillas deberán ser cómodas y tener un diseño seguro evitando que se vuelquen cuando una persona se apoye en el respaldo o en un brazo. La **silla debe poder regularse para adaptarse a las características del usuario**. Existe una gran variedad de sillas de oficina que permite adaptarse a un gran número de usuarios. Sin embargo, los trabajadores que se alejan de la media de la población, en cuanto a dimensiones antropométricas, deben encontrar una silla que les permita un correcto apoyo. Si es necesario se deben emplear sistemas flexibles de elección de asiento y respaldo a medida de las características antropométricas del trabajador. En ocasiones será recomendable que disponga de freno o regulación eléctrica en altura.

En las salas de reuniones si se tienen sillas con pala o brazo de escritura se deberán disponer de **palas en el lado izquierdo** también para las personas zurdas.

La utilización de una mesa adecuada es determinante para facilitar la ejecución de las tareas con un grado óptimo de confort. El proceso para identificarla precisa, por un lado, conocer las características antropométricas y capacidades del trabajador, y por otro, las tareas a realizar en el puesto de trabajo. Su finalidad es conseguir colocar los elementos de manera que no se adopten posturas forzadas e incómodas en la interacción con ellos. En el caso de un trabajador con un alcance muy limitado, será preciso contar con una superficie mayor en longitud, para facilitarle la disposición de los útiles de trabajo dentro del área funcional del trabajador. Las **mesas con regulación eléctrica en**



altura son recomendables cuando vayan a ser utilizadas por diferentes trabajadores. El botón de regulación debe tener una superficie amplia y diferenciada.

En el caso de salón de actos si se tienen tarima este deberá ser accesible mediante una pequeña rampa perpendicular p paralela a la tarima en función de su longitud.

Finalmente todos los elementos del mobiliario han de tener las esquinas redondeadas y no tendrán elementos que sobresalgan.



12.3. Equipos informáticos accesibles

Con la llegada de las tecnologías de la información al ámbito laboral, además de garantizar la accesibilidad física al puesto de trabajo, hay que **asegurar la accesibilidad a la información** contenida en los medios informáticos de la empresa, tan imprescindible para realizar la gran mayoría de las tareas laborales. Por ello es oportuno contemplar ciertos criterios, relacionados con el entorno como:

Las condiciones ambientales de iluminación se deben poder controlar y se deben eliminar los reflejos en la zona de trabajo.

Sería conveniente reducir los ruidos ambientales que puedan distraer la atención o dificultar la audición, especialmente para personas con limitaciones cognitivas o auditivas, respectivamente.

Los equipos informáticos disponibles en el puesto de trabajo deben permitir su utilización a trabajadores con capacidades diferentes en igualdad de condiciones. Los avances en la tecnología permiten adaptar, a un amplio abanico de capacidades, tanto los modos de entrada como de salida de la información.

Todo equipo informático dispone de unos componentes físicos (llamado hardware) y de otros lógicos (llamado software) para los que existen una serie de normas UNE relacionadas con la accesibilidad de los mismos. Se pueden citar:

- UNE 139801:2003 Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad al ordenador. Hardware.
- UNE 139802:2009 Requisitos de accesibilidad del software. Esta norma se centra en la accesibilidad del software, proporciona directrices y especificaciones de ergonomía para el diseño de software accesible, para personas con la más

Esta norma establece las características que deben disponer los componentes físicos de los equipos informáticos (hardware), para que puedan ser utilizados por la mayor parte de las personas, incluyendo personas con discapacidad y personas de edad avanzada, y en cualquier entorno (laboral, etc.), de forma autónoma o mediante los productos de apoyo pertinentes. Se aplica tanto al ordenador propiamente dicho (con su unidad central, monitor, teclado, ratón, etc.) y los periféricos (como impresora y escáner).



UNE 139803:2012 Requisitos de accesibilidad para contenidos en la Web. Esta norma establece las características que han de cumplir la información y otros contenidos disponibles mediante tecnologías web en Internet, intranets y cualquier tipo de redes informáticas, para que puedan ser utilizados por la mayor parte de las personas, incluyendo personas con discapacidad y personas de edad avanzada, bien de forma autónoma o mediante los productos de apoyo pertinentes.

La accesibilidad a la información supone asegurar la accesibilidad del ordenador y de los diferentes equipos periféricos (hardware) y la accesibilidad de los diferentes programas y aplicaciones informáticas (software).



Accesibilidad Hardware

El hardware es el conjunto de los componentes que integran la parte material de un ordenador; es decir, la unidad central de procesamiento de los datos (CPU), los periféricos de entrada, que permiten el ingreso de la información, y los periféricos de salida, que proporcionan la información procesada, y cualquier otro elemento físico involucrado.

Los requisitos que debe cumplir el equipo informático para su accesibilidad, con respecto a su hardware, son entre otros:

- Todos los elementos que componen el equipo informático deben poder ajustarse de forma sencilla.
- Los usuarios con ciertas discapacidades deben utilizar dispositivos alternativos o adaptados de entrada (teclado y ratón).
- Los interruptores del ordenador y de sus periféricos deben estar situados en la parte frontal. Su accionamiento debe ser tal que evite el apagado involuntario.
- Para determinadas personas, es preciso emplear elementos auxiliares para facilitar la utilización de los dispositivos de entrada. Por ejemplo, puede ser necesario colocar el teclado sobre un atril o soporte especial para controlarlo con un producto de apoyo, como la varilla bucal.
- Las aplicaciones informáticas que dispongan de mensajes sonoros, cuando éstos sean importantes deben proporcionarse también de forma visual.
- Para algunos usuarios será útil disponer de una pantalla táctil.

Accesibilidad software

El software o soporte lógico comprende el conjunto de los programas informáticos. El software está compuesto, de acuerdo a sus funciones, por el software de sistema y por el software de aplicación. El primero lo componen el sistema operativo y ciertas utilidades, y el software de aplicación las utilidades y las aplicaciones con las que interacciona el usuario.

Especial atención debe practicarse sobre las aplicaciones, que son un tipo de programa informático diseñado como herramienta para permitir al usuario realizar el trabajo encomendado. Algunos ejemplos de aplicaciones son: procesadores de textos, hojas de cálculo, base de datos,



multimedia, presentaciones, diseño gráfico, correo electrónico, navegador web, compresión de archivos, etc., así como las aplicaciones desarrolladas a medida.

Se deben contemplar las necesidades de accesibilidad de los trabajadores con discapacidad en el diseño del software, para que permita a los usuarios interactuar con las aplicaciones informáticas y, en consecuencia, que los ordenadores mantengan su función de herramienta de trabajo. El software debe diseñarse para hacer lo más accesible posible el interfaz con el usuario y las aplicaciones instalados en el ordenador.

En cuanto a las recomendaciones generales destinadas a favorecer la accesibilidad del software a utilizar, se pueden indicar:

- Debe disponerse del dispositivo de entrada necesario: teclado, ratón u otro alternativo, adaptado a la discapacidad existente y si fuera necesario con el dispositivo de ayuda preciso.
- Es recomendable que la salida de información se realice en varios formatos, para adecuarse a un mayor número de capacidades y preferencias: audio, visual o táctil (braille).
- En las aplicaciones realizadas a medida se debe utilizar un lenguaje sencillo y adaptado al nivel comprensivo del usuario, evitando el empleo de jerga o palabras de uso no habitual.
- Los mensajes de aviso deben ser sonoros y visuales y permanecer hasta que el usuario confirme que los ha captado, mediante su desactivación.
- En el caso de usuarios con discapacidad visual o cognitiva, la información debe ser presentada como texto. Por ejemplo, si se presentan en pantalla imágenes, cuadros, etc., éstas deben llevar una etiqueta de texto asociada que explique su significado, para que sea interpretada por un lector de pantalla.
- Si se presentan procesos en pantalla, se debe proporcionar su descripción verbal.
- Se deben evitar los parpadeos en la pantalla en una frecuencia de refresco entre 2 y 50 Hz, porque pueden generar ataques epilépticos a los trabajadores con epilepsia fotosensible



Con respecto a los **requisitos visuales** se pueden realizar las siguientes recomendaciones:

- Se debe evitar, en los gráficos y otros elementos de exposición de datos, que sea el color la única forma de información (se recuerda la acromatopsia y el daltonismo).
- En caso necesario, se debe disponer de soportes informáticos en sistemas de transcripción de signos, en particular para la utilización de la Lengua de Signos Española (L.S.E.) o de la Lengua de Signos Catalana en la Comunidad Autónoma de Cataluña.
- El sistema operativo instalado en el ordenador incluye opciones y programas de accesibilidad que facilitan el uso, la visualización y la audición del equipo y permiten su personalización. Por ejemplo:
- Ampliar los elementos mostrados en pantalla con una lupa: La lupa aumenta diferentes partes de la pantalla facilitando la visualización de texto e imágenes. También facilita la visualización de la pantalla completa. Para elegir lo que se quiere seguir con la lupa basta un movimiento del ratón, el teclado o el editor de texto.
- Escribir en el teclado en pantalla: El teclado en pantalla muestra un teclado virtual con todas las teclas estándar. En lugar de usar un teclado físico para escribir o introducir datos, se puede utilizar el teclado en pantalla seleccionando teclas mediante el ratón u otro dispositivo señalador. Se puede cambiar el tamaño del teclado en pantalla y personalizarlo para facilitar así su uso. El teclado en pantalla debe incorporar la predicción de texto.
- Escuchar texto leído en voz alta con un lector: El lector de pantalla lee en voz alta el texto que aparece en pantalla y describe algunos eventos (por ejemplo, mensajes de error) que se generan al usar el equipo.
- Aumentar o reducir el texto de la pantalla: Se puede aumentar el tamaño del texto y otros elementos, como los iconos, en la pantalla para que resulten más fáciles de ver. Se puede hacer sin cambiar la resolución de pantalla del monitor o portátil, esto permite aumentar o reducir el tamaño del texto y de otros elementos en la pantalla a la vez que mantiene el monitor o el portátil en su resolución óptima.
- Interactuar con el equipo con reconocimiento de voz: El reconocimiento de voz permite dar órdenes al equipo con la propia voz y la posibilidad de dictar en casi todas las aplicaciones. Se pueden dictar documentos y correos electrónicos, además de navegar por Internet diciendo lo que se ve.



Otras características de accesibilidad que incorporan los sistemas operativos son:

- Teclas de ratón: En lugar de usar el ratón, se puede utilizar las teclas de dirección del teclado o el teclado numérico para mover el puntero.
- Teclas especiales: En lugar de tener que presionar varias teclas a la vez, se puede usar una sola tecla si se activa la función de teclas especiales.
- Teclas filtro: Se ignoran las pulsaciones que se producen en rápida sucesión o las que se mantienen involuntariamente durante varios segundos.
- Avisos visuales: Reemplazan los sonidos del sistema por indicaciones visuales, como un parpadeo de la pantalla, para que el usuario pueda ver las alertas del sistema aunque no las oiga.
- Subtítulos: Muestra subtítulos de texto en lugar de emitir sonidos para indicar que se está realizando una actividad en el equipo.
- Si se dispone de una pantalla táctil, con el sistema operativo más utilizado se puede trabajar de una manera más directa y natural simplemente tocando la pantalla.

La empresa dentro del estudio de adaptación persona-puesto debe identificar qué medidas ergonómicas deben implantarse, así como identificar, si fuera necesario, las opciones de accesibilidad del sistema operativo que deben activarse o qué productos deben utilizarse para que el ocupante del puesto pueda desempeñar las tareas asignadas.

Algunos ejemplos son:

- Los **teclados virtuales** son programas, en general gratuitos, que muestran en pantalla una ventana donde se simula un teclado. Trabajan simultáneamente con cualquier aplicación y permiten escribir sin necesidad de pulsar un teclado físico. Incorporan predicción de palabras para acelerar el proceso de escritura.
- Los **ratones controlados con la cabeza** tienen las mismas funciones que un ratón convencional, pero permiten desplazar el puntero del ratón con movimientos de cabeza. Para escribir texto funciona conjuntamente con un teclado virtual.



- La **línea braille** es un dispositivo periférico que muestra el contenido de la pantalla del ordenador en código braille. La línea braille proporciona de forma táctil la información que un lector de pantalla leería, lo que permite a las personas ciegas y en especial a las sordo-ciegas acceder a la información que el ordenador le facilita.
- Los **lectores de pantalla** son programas que interpretan el texto y las imágenes expuestas en la pantalla del ordenador y lo transforman en voz, ayudando así a los invidentes o a personas con severas dificultades de visión a utilizar los ordenadores.
- Los **magnificadores de pantalla** son programas que amplían lo mostrado en la pantalla del ordenador y pueden modificar contrastes, colores, tipos y tamaños de fuentes, facilitando así el acceso a personas con limitaciones visuales.
- Los **reconocedores de voz** son aplicaciones que permiten controlar el equipo con la voz, utilizados por aquellas personas que tienen dificultades para utilizar el teclado o el ratón.

Para mayor información e investigación es conveniente reseñar la existencia de una serie de proyectos de accesibilidad y adaptabilidad al usuario a nivel informático de interesante lectura, a saber;

- INREDIS_ <http://www.discapnet.es/Castellano/areastematicas/tecnologia/EstadoDelArte/Investigacion/Paginas/Massobreinredis.aspx>
- AEGIS_ <http://www.fundacionvodafone.es/proyecto/proyecto-%C3%A6gis>
- CLOUD4ALL _ <http://www.cloud4all.info/>
- PROSPERITY4ALL _ <http://www.prosperity4all.eu/>





Algunos buenos ejemplos de la adaptación tecnológica



13. ACCESIBILIDAD WEB

Hoy en día no se concibe una oficina sin presencia con punto de conexión a internet. Si bien es cierto que no es objeto de estudio la accesibilidad propia de una página Web, si es cierto que es ciertamente conocer que para resolver las dificultades que se pueden encontrar en la web existen plataformas como **la Web Accessibility Initiative (WAI)**, actividad desarrollada por el World Web Consortium W3C con el objeto de **facilitar el acceso de las personas con discapacidad**, desarrollando pautas de accesibilidad y mejorando las herramientas de la evaluación u reparación de accesibilidad web, llevando a cabo una labor educativa y de concienciación en relación a la importancia del diseño accesible de páginas web y abriendo nuevos campos en accesibilidad.

Desde el primer momento han tratado de hacer más accesible la web para todos los usuarios detectando dificultades de uso asociadas no sólo a las deficiencias sino también a circunstancias externas como ruidos, interferencias en la capacidad de atención visual o dispositivo de

Además del acceso a la web, hay otras variantes importantes dentro del entorno informático, como por ejemplo el acceso al correo electrónico. Para que sean más fácilmente leíbles y entendibles todos deberíamos seguir unas pautas básicas, como por ejemplo, que la parte más importante se desarrolle en formato texto, evitar adjuntos pesados, y borrar líneas innecesarias creadas por anuncios.



14. TELETRABAJO Y DISCAPACIDAD: LA OFICINA EN CASA

En algunos casos es el propio hogar el que se convierte en propio centro de trabajo., por ello, no podemos no analizar estos casos si bien no vamos a profundizar en el estudio de la accesibilidad al hogar, tema que daría para otro estudio que conviene estudiar de forma independiente a nuestro objeto de estudio.

Las personas con discapacidad se sienten seguras en el entorno de su casa, es un entorno que conocen a la perfección, y que dominan. Mi opinión personal es que esta modalidad de trabajo tendería a estancar en la evolución de las discapacidades, la persona tendería más a más a enclaustrarse dentro de su casa evitando la superación personal no sólo del individuo sino de la sociedad.

Es por ello que mi apuesta sería por la total **normalidad del desarrollo de trabajo dentro de un centro de trabajo**, dónde la persona con discapacidad pueda desarrollar todas sus capacidades aprendiendo de los demás y cómo no enseñando a los demás con su experiencia y conocimiento, es por ello que el amplio común de este manual se centra en este ámbito.

No obstante, cierto es que existe un determinado colectivo de trabajadores que ejercen su profesión liberal desde su casa como los autónomos, o incluso personas que prefieran trabajar unos días en la oficina y otros días en su domicilio por la razón que sea, y no podemos no abordar aunque sea de manera testimonial este derecho que tiene todo trabajador.

No cabe duda que la principal tarea a abordar cuando nos encontramos con una persona con discapacidad que tiene el centro de trabajo en su casa es de **adaptar su casa a sus necesidades**, dotándola con servicios que no sólo le harán el trabajo más fácil, sino también la vida cotidiana dentro de su hogar.

Primeramente hay que velar por la seguridad del trabajador, mediante la monitorización del hogar con la gestión de las alarmas de incendio, inundación, escapes de gas, intrusión, alarma ambiental, etc.

Hoy en día mediante modernos sistemas de domótica digital en hogares somos capaces de integrar todos los sistemas para su control sencillo.



Gracias a las aplicaciones de datos, mediante el uso de Internet y empleo compartido de archivos periféricos y dispositivos de banda ancha el trabajador podrá tener acceso desde su hogar a telecompra, formación online, o bancas electrónicas herramientas vitales para que el teletrabajo sea posible.



15. CONCLUSIÓN

No cabe duda que Incorporar la accesibilidad universal en nuestros patrones de diseño y aceptarla como una condición natural de la diversidad humana es una misión apasionante, pero también que merece un estudio más detenido y complicado por nuestra parte, agentes implicados en el diseño. Como hemos visto, la inclusión social y la discapacidad ha pasado muchas etapas a lo largo de la historia, si bien recién comenzamos un proceso social, que debe involucrar a toda la sociedad, no es cuestión nada más que de esperar a que dentro de un tiempo, esperemos que corto tiempo, la accesibilidad y la aplicación de la normativa y la inclusión se verá como algo tan normal como la elección del mobiliario o los patrones de acabados.

Definitivamente antes los datos expuestos, es innegable que la inclusión de la accesibilidad en el mundo laboral tiene como principal impacto una ventaja competitiva, que todos promotores, diseñadores y trabajadores deben explorar y convencerse de las ventajas que conlleva el ofrecer entornos accesibles en sus edificios.

La normativa actual obliga a las empresas están obligadas no sólo a cumplir con legislación general existente relacionada con la accesibilidad universal, sino que tienen que demostrar un compromiso real con sus clientes o trabajadores. Es por tanto inmoral e ilegal cualquier empresa que no quiera e ignore las necesidades y demandas de las personas con discapacidad.

Conseguir superar todo este camino es un proceso que hay que realizar sin prisa pero sin pausa. Si bien asistimos a una mayor concienciación por parte de la sociedad estamos en el lento inicio de un proceso de mejora de la accesibilidad en todo su conjunto.

Por otro lado en el caso de centros de trabajo y oficinas con atención al público o de cuyo negocio depende la visita a sus instalaciones no hay que olvidar el importante nicho de mercado que representan las personas con discapacidad y sus acompañantes.



Conclusión

Tal y como se ha comentado, para lograr una accesibilidad plena en el trabajo no debemos limitarnos al cumplimiento de unas dimensiones mínimas respecto a las circulaciones verticales y horizontales, sino que debemos y podemos ir un paso más allá, tratando los mobiliarios, adaptaciones del puesto , comportamientos sociales, señalizaciones, transcripciones de textos, un largo etcétera que conlleva la plena inclusión. Como he dicho, no es tarea fácil, pero sí un reto que debemos lograr.

Es por ello que debemos y esperemos que la accesibilidad sea total en un corto plazo en los centros de trabajo.

El problema de la discapacidad no es un problema de la persona, sino de los entornos que no son accesibles a todas las personas por igual debido a la existencia de barreras arquitectónicas, urbanísticas, de información que hemos estudiado, logrando que los entornos sean discapacitantes. Logremos capacitar lo discapacitado.



16. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES CONSULTADAS

- ✚ Instrucción 3/2011 de la coordinadora general de urbanismo relativa a los criterios aplicables para la exigencia de servicios higiénicos de los locales.
- ✚ Nota técnica de prevención NTP 490 Instituto de Seguridad y Salud en el trabajo.
- ✚ Manual de accesibilidad integral para las edificaciones administrativas a la administración del estado.
- ✚ Observatorio de la accesibilidad universal en los centros de trabajo en España 2015. Fundación ONCE para la cooperación e inclusión social de personas con discapacidad. Varios autores.
- ✚ Adaptación de puestos de trabajo. CEAPAT. Margarita Sebastián Herranz y M^aLuisa Rivero Rodríguez
- ✚ La accesibilidad global en los centros de trabajo. Estudio Piloto de 30 sedes de empresas. Fundación Konecta. Vía libre . Javier Charroalde.
- ✚ Guía de buenas prácticas en accesibilidad. Asociación española de servicios de prevención laboral. ESPLA. Varios autores.
- ✚ Guía accesibilidad. Entorno de oficina accesible para todas las personas. Aguirre Newman. Fundación ONCE. SERES.
- ✚ Informe del mercado de trabajo de las personas con discapacidad Estatal. Servicio público de empleo estatal.
- ✚ Informe Olivenza 2015 sobre la discapacidad en España. Observatorio Estatal sobre la discapacidad 2015.
- ✚ El empleo de las personas con discapacidad.
- ✚ Manual de accesibilidad para técnicos municipales. Fundación ONCE para la cooperación e inclusión social de personas con discapacidad. Dirección de accesibilidad de la Fundación ONCE. SOCYTEC SL.
- ✚ Accesibilidad universal y Diseño para todos Arquitectura y Urbanismo. Fundación Arquitectura COAM.
- ✚ Los beneficios de la inclusión social. CERMI. Gregorio Rodríguez Cabrero. Julia Montserrat Codorniu. Vicente Marbán Gallego.
- ✚ Manual para un entorno accesible. Real Patronato sobre discapacidad y fundación ACS. Jesus de Benito Fernandez. Javier Garcia Mila. Jose , Jose Antonio Juncá Ubierna. Carlos de Rojas Torralba. Juan José Santos Cuevas.
- ✚ Capítulo 16. Gestión y Mantenimiento de la Accesibilidad. Paramio Salcines y Beotas Lalaguna. Comité paralímpico español



- ✚ Convención internacional de Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad en fácil lectura. Grupo UAM Fácil Lectura y Real Patronato sobre Discapacidad.
- ✚ De la exclusión a la igualdad. Naciones Unidas.
- ✚ Ayudas técnicas para personas con discapacidad auditiva. Franz Zaneker.
- ✚ Ayudas Técnicas y discapacidad. Miguel Laloma. AUPA.
- ✚ Manual de ayudas externas. Servicio de daño cerebral. Hospital Aita Menni.
- ✚ Declaración de Estocolmo EIDD. Junta anual del Eueopan Institute for Desgin and Disability.
- ✚ Diseño para todos .Un conjunto de instrumentos. Francesc Aragall. DA.
- ✚ Manual de accesibilidad integral para las edificaciones administrativas adscritas a la administración del estado. Sin autor. Via Libre. Fundosa.
- ✚ Accesibilidad en la comunicación de las personas sordas. Guía de recursos. Sin autor.
- ✚ Guía pregúntame sobre accesibilidad y Ayudas Técnicas. Varios autores. IMSERSO.
- ✚ Buenas prácticas en accesibilidad universal. Primera selección de realizaciones, 2006. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha.
- ✚ Guía de aplicación técnica. Proyecto Aprta. Via Libre. Fundosa Accesibilidad.
- ✚ <http://www.observatoriodelaaccesibilidad.es/>



17. NORMATIVA REFERENTE A MATERIA DE ACCESIBILIDAD

- ❖ Ley 8/1993 de 22 de Junio de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.
- ❖ Ley 2/1999 de 17 de Marzo de medidas para la calidad de la Edificación.
- ❖ Decreto 13/2007 de 15 de Marzo, del consejo de Gobierno por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de promoción de la Accesibilidad y Supresión de barreras arquitectónicas.
- ❖ Orden de 7 de Febrero de 2014 de la conserjería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda, por la que se establecen los parámetros exigibles a los ascensores en las edificaciones, para que reúnan la condición de accesibles en el ámbito de la Comunidad de Madrid.
- ❖ Decreto 71/1999 de 20 de Mayo por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo del régimen sancionador en Materia de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
- ❖ RD 1/2013 de 29 de Noviembre por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General del Estado de derechos de las Personas con discapacidad y su Inclusión social.
- ❖ RD 7/2015 de 30 de Octubre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana.
- ❖ RD 1417/ 2006 de 1 de Diciembre, por el que se establece el sistema arbitral para la resolución de quejas y reclamaciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad por razón de discapacidad.
- ❖ RD 505/2007 de 20 de Abril, por el que se aprueban las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- ❖ RD366/2007 de 16 de Marzo por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración del estado.
- ❖ Orden PRE/ 446/2008 de 20 de Febrero , por la que se determina las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el RD 366/2007 de 16 de Marzo
- ❖ RD 1544/2007 de 23 de Noviembre por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.



- ❖ Orden VIV/561/2010 de 1 de Febrero por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- ❖ RD 173/2010 de 19 de Febrero por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- ❖ Ley 49/1960 de 21 de Julio Ley de propiedad horizontal.
- ❖ Ley 29/1994, de 24 de Noviembre de Arrendamientos Urbanos.
- ❖ Ley 15/1995 de 30 de Mayo sobre límites del dominio para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad.
- ❖ UNE 111915:1991 Sillas de ruedas. Dimensiones totales máximas.
- ❖ UNE 139801:2003 Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad al ordenador. Hardware.
- ❖ UNE 139802:2003 Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad al ordenador. Software.
- ❖ UNE 139803:2004 Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad para contenidos en la web.
- ❖ Norma UNE 153.010 Subtitulado para personas sordas y con discapacidad auditiva. Subtitulado a través del teletexto (AENOR).
- ❖ UNE 153020. Audio descripción para personas con discapacidad visual.
- ❖ UNE 170001-1:2001 Accesibilidad global. Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 1: requisitos
- ❖ UNE 170001-2:2001 Accesibilidad global. Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 2: sistema de gestión de la accesibilidad global.
- ❖ UNE 170006 IN Directrices para que el desarrollo de las normas tenga en cuenta las necesidades de las personas mayores y las personas con discapacidad.
- ❖ UNE 26364 Vehículos para el transporte colectivo, incluidas las personas con movilidad reducida. Capacidad superior a nueve plazas incluida el conductor.
- ❖ UNE 26494 Vehículos de carretera. Vehículos para el transporte de personas con movilidad reducida. Capacidad igual o menor a 9 plazas incluido el conductor.
- ❖ UNE 41500 IN Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. Criterios generales de diseño.
- ❖ UNE 41510 Accesibilidad en el urbanismo.



- ❖ UNE 41520 Accesibilidad en la edificación. Espacios de comunicación horizontal.
- ❖ UNE 41523 Accesibilidad en la edificación. Espacios higiénicos sanitarios.
- ❖ UNE-EN 12182 Requisitos generales y métodos de ensayos de las ayudas técnicas para personas con discapacidad.
- ❖ UNE-EN-ISO 9999:1999 Ayudas técnicas para personas con discapacidad. Clasificación (ISO 9999:1998)
- ❖ UNE-EN-ISO 9999:2002 Clasificación de ayudas técnicas. DALCO.



18. ANEXOS. FICHAS RECOPILATIVAS

ESCALERAS

Anchuras mínimas	1,20m
Dimensión mínima huella	27cm/32cm $2t+h=64$
Dimensión mínima contrahuella	17cm
Número mínimo máximo de peldaños	Máximo 12 escalones/16 escalones
Longitud rellano intermedio	1,20m
Pasamanos	A un lado/ambos lados Un pasamano/ Doble pasamanos \varnothing 3cm/5cm Separación a paramentos \geq 3/4cm Prolongación 45cm

ITINERARIOS INTERIORES

Banda de paso mínima	1.20/1.50m
Espacio libre de giro en cada planta	\varnothing 150cm para el giro de la silla de ruedas
Espacio libre en cambios de dirección	\varnothing 120 cm para el giro de la silla de ruedas
Pendiente longitudinal máxima	Hasta 4%
Pendiente transversal máxima	1%/2%
Desniveles en general	Sin escaleras, ni escalones aislados con complemento de rampas o ascensores . Desniveles máximos de 2cm



PAVIMENTOS

Características	Desde: no deslizante (no resbaladizo, antideslizante especialmente en el exterior, rampa y servicios que dispongan de agua) hasta: Antideslizantes duros, compactos, fijados firmemente al soporte y sin resaltes (planos – resaltes ≤ 2 cm.).
Diferenciados	Escaleras, rampas, desniveles y obstáculos.
Otros	Alfombras: se suprimen o de tejido fuerte y con poco pelo.

PUERTAS

Anchura mínima de hueco libre de paso	80cm
Espacio libre de maniobra	\varnothing 1,50 m no barrido por las hojas de la puerta y parámetros de maniobras diferentes
Puertas de vidrio	Vidrio de seguridad y zócalo protector / Vidrio de seguridad o zócalo protector (0,30 m – 0,40 m). Banda de señalización H = 0,60 / 1,50 m.
Tiradores	Fácil accionamiento, de presión o planca. H=90cm/140 cm.

RAMPAS

Anchura libre mínima	120/150cm
Pavimento	No deslizante-antideslizante. Diferenciado inicio y final, rellanos ,cambios de dirección.
Espacio libre en cambios de dirección	\varnothing 150 cm para el giro de la silla de ruedas
Pendiente longitudinal máxima	Desde 6% hasta 8%, 10% si L<10 m, 12% si L<3 m.
Pendiente transversal máxima	1%/2%
Longitud máxima	5m/20m (o desnivel H>120cm)
Longitud máxima rellano intermedio	150cm
Espacio libre inicio y final	\varnothing 1,50 m
Protección lateral	H= 5cm/10cm



Pasamanos	A un lado/ambos lados Un pasamano/ Doble pasamanos Ø 3cm/5cm Separación a paramentos ≥ 3/4cm Prolongación 45cm
-----------	--

ASCENSORES

Profundidad de cabina en sentido de acceso	140cm
Anchura de cabina	110cm
Apertura de puertas de cabina	Manual como mínimo
Apertura de puertas de recinto	Automático
Anchura mínima paso libre de puertas	80cm
Espacio mínimo libre de frente a las puertas de ascensor	Ø 1,50 m
Desniveles sin rampa a la entrada del edificio	Desnivel máximo $H \leq 2\text{cm} / 3\text{ cm}$ $H \leq 2\text{cm}$ $H \leq 12\text{cm}$ con plano inclinado o escalón con rellanos planos a ambos lados de 1,2m
Pavimento cabina	Compacto y fijo. Antideslizante, sin alfombras ni moquetas.
Señalización apertura puertas	Indicadores acústicos y visuales.
Altura botoneras	80cm/120 cm. Arábigo y alforrelieve y braille.
Pasamanos	A un lado/ambos lados Un pasamano/ Doble pasamanos Ø 3cm/5cm Separación a paramentos ≥ 3/4cm Prolongación 45cm
Señalización planta	Indicador acústico y luminoso. En la jamba nº planta en braille.



ASEOS

Reserva mínima	1 como mínimo
Puertas	80cm apertura hacia fuera, preferible correderas.
Espacio libre de giro y maniobra	Ø Ø 1,50 m
Apertura de puertas de recinto	Automático
Espacio de acceso lateral a sanitarios	80cm
Espacio de acceso frontal a lavabo	80cm
Barras	En aparatos como el inodoro o bidé. H = 75cm / 25cm Longitud 50-90cm Ø 5cm Separación a paramentos 5cm
Colocación mecanismos y accesorios	70-120 cm
Tiradores	De fácil manipulación.
Alturas aparatos	H inodoro: 0,45 / 0,52 m. H superior lavabo: 0,80 m. H inferior lavabo: 0,65 m / 0,75 m. H espejo borde inferior: 0,80 m / 0,95 m, inclinado.
Pavimento	A un lado/ambos lados Un pasamano/ Doble pasamanos Ø 3cm/5cm Separación a paramentos ≥ 3/4cm Prolongación 45cm
Señalización	Letras claras y diferenciadoras. H-M en altorrelieve sobre el tirador.
Ducha individual adaptada	Ancho: 0,80 m / 1,20 m. Largo: 1,20 m / 1,80 m. Espacio de maniobra: Ø 1,20 m / Ø 1,50 m.



	<p>Asiento: ancho: 0,40 m / 0,45 m, largo: 0,70 m / 0,40 m; Alto: 0,40 m / 0,55 m. Barras: altura: 0,70 – 0,75 m. Grifos: altura: 0,90 m / 1,20 m. Pavimento: enrasado / sin especificar. Puertas: Sin especificar / hacia fuera o de vaivén.</p>
Vestuario individual adaptado	<p>Ancho: 0,80 m / 1,20 m. Largo: 1,20 m / 1,80 m. Espacio de maniobra: Ø 1,20 m / Ø 1,50 m. Asiento: ancho: 0,40 m / 0,45 m, largo: 0,70 m / 0,40 m; Alto: 0,40 m / 0,55 m. Barras: altura: 0,70 – 0,75 m. Grifos: altura: 0,90 m / 1,20 m. Pavimento: enrasado / sin especificar. Puertas: Sin especificar / hacia fuera o de vaivén.</p>

MOBILIARIO OFICINA

Att. público	<p>Altura mostrador: 0,70 m / 1,00 m. Altura ventanillas: sin definir / máx. 1,10 m. Acceso: Giro de una silla de ruedas / acceso frontal 0,80 m Ancho libre de obstáculos entre H = 0,00 - 0,70 m.</p>
Mesas	<p>Altura superior: 0,80 m. Parte inferior: 0,67 m / entre 0,00 - 0,70, 0,80 m, ancho libre de obstáculos.</p>

