

Prevención de Riesgos Laborales, Un enfoque desde la Accesibilidad Universal

Autor: Cristian Panadero Ortiz

Tutor: Mario Amat Puig

Fecha de entrega: 23 de Junio de 2015

Universidad Miguel Hernández

RESUMEN

El presente Trabajo Fin de Máster (TFM) plantea como objetivo principal de unificar los criterios de la accesibilidad universal con los criterios de la prevención de riesgos laborales en beneficio de las personas con discapacidad.

Para comenzar analizaremos las características de los diferentes grupos de personas con discapacidad. Los grupos han sido discapacidad física, sensorial, intelectual, mental y alergias. Posteriormente, relacionaremos las limitaciones de cada grupo con los criterios DALCO.

La parte central de este trabajo gira en torno a la comparativa de la normativa de prevención de riesgos laborales con la de accesibilidad de carácter estatal para agrupar ambas normativas en diferentes aspectos de la prevención de riesgos laborales como la accesibilidad en los lugares de trabajo, en el puesto de trabajo, en la formación e información, medidas de emergencia y señalización. También se mencionará los factores y riesgos psicosociales específicos.

Para terminar presentaremos una comparativa entre la norma técnica sobre gestión de prevención de riesgos con la norma técnica sobre la gestión de la accesibilidad, comprobando que hay similitudes entre ambas.

PALABRAS CLAVES: Prevención de Riesgos Laborales, Empleo, Criterios DALCO, Personas con Discapacidad y Accesibilidad Universal.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. JUSTIFICACIÓN.....	6
3. OBJETIVO.....	9
4. DISCAPACIDAD.....	10
4.1. Criterios DALCO.....	11
4.2. Clasificación.....	14
4.2.1. Personas con discapacidad física.....	15
4.2.2. Personas con discapacidad intelectual.....	15
4.2.3. Personas con discapacidad sensorial.....	15
4.2.4. Personas con discapacidad psíquica.....	17
4.2.5. Alergias.....	17
5. ACCESIBILIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO.....	17
5.1. Vías de Circulación.....	20
5.2. Escaleras fijas y rampas.....	23
5.2.1. Rampas.....	23
5.2.2. Escaleras fijas.....	24
5.3. Ascensor.....	27
5.4. Puertas, tabiques y ventanas.....	28
5.4.1. Puertas.....	28
5.4.2. Tabiques.....	30
5.4.3. Ventanas.....	31
5.5. Servicios higiénicos y vestuarios.....	31
5.5.1. Aseo accesible.....	31
5.5.2. Vestuario accesible.....	31

5.6. Iluminación	35
5.7. Plazas de aparcamiento	37
5.8. Orden, limpieza y mantenimiento	38
6. PUESTO DE TRABAJO	42
6.1. Mobiliario	43
6.2. Productos de apoyo	45
6.3. Factores termohigrométricos	46
6.4. Iluminación	46
6.5. Ruido	47
6.6. Vibraciones	48
6.7. Empleo con apoyo	48
6.8. Adaptación de Puestos de trabajo	49
6.8.1. Discapacidad psíquica	49
6.8.2. Personas con alergia	49
6.8.3. Discapacidad física	49
6.8.4. Discapacidad visual	52
6.8.5. Discapacidad auditiva	54
6.8.6. Discapacidad intelectual	56
6.9. Equipos de trabajo	56
6.10. Equipos de Protección Individual	57
7. FACTORES Y RIESGOS PSICOSOCIALES	57
7.1. Factores de riesgos psicosociales	58
7.1.1. Discriminación	58
7.1.2. Desorientación/ “Estar perdido”	58
7.1.3. Estigmatización	59

7.2. Riesgos Psicosociales	60
7.2.1. Tecnoestrés.....	60
7.2.2. Mobbing	60
7.3.3. Acoso Discriminatorio	61
8. MEDIDAS DE EMERGENCIA	61
8.1. Vías y salidas de evacuación	61
8.2. Zona de refugio	62
8.3. Ascensor de emergencia	63
8.4. Brigadas de emergencia.....	64
8.5. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio	66
8.6. Señalización de emergencia.....	68
9. SEÑALIZACIÓN GENERAL	70
9.1. Características de las señales luminosas y auditivas.....	73
9.1.1. Señales luminosas.....	73
9.1.2. Señales acústicas.....	74
10. DOCUMENTACIÓN, FORMACIÓN E INFORMACIÓN ACCESIBLE.....	74
10.1. Documentación e información	74
10.2. Formación	76
11. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN.....	78
12. GESTIÓN DE LA ACCESIBILIDAD.....	78
13. CONCLUSIONES.....	81
ABREVIATURAS	83
BIBLIOGRAFÍA.....	84

1. INTRODUCCIÓN

La Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia (en adelante EDAD¹) realizada por el Instituto Nacional de Estadística (en adelante INE) hace una estimación de 3,8 millones de personas con discapacidad. Esto supone un 8,5 % de la población total que reside en territorio nacional.

El INE, a finales del año 2013, publicó una nota de prensa sobre el empleo de las personas con discapacidad². Los principales resultados que se destaca son los siguientes:

- Hay un 1.450.800 de personas que se encuentran en edades comprendidas entre 16 y 64 años, que tienen un certificado de discapacidad. Esto representa el 4,8 % de la población española en edad laboral.
- De la cifra mencionada anteriormente, solo 355.500 personas, el 24,5 %, estaban en activos. El 88,0% de los ocupados eran asalariados y, de éstos, el 78,3% tenía contrato indefinido.
- El 17,1%, 248.400 de las personas con discapacidad, tenía también reconocida oficialmente la situación de dependencia. De estas 22.400, un 9,1% de las personas con discapacidad dependientes, permanecieron laboralmente activas.
- El 82,4% de los ocupados con discapacidad trabajaba a jornada completa.
- El 80,5% de los ocupados con discapacidad desempeñó su actividad en el sector Servicios.

Con estos datos se demuestra que en nuestro país residen millones de personas con discapacidad y estás se encuentran en edad laboral. Por ese motivo, se debe tener en cuenta las necesidades de estos colectivos para definir los riesgos que conllevan el mal diseño de instalaciones y puestos de trabajo.

¹ Encuesta realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE). La última encuesta se realizó en el año 2008.

² Son las personas con grado de discapacidad superior o igual al 33 %, según el procedimiento de valoración establecido por RD 1971/1999 modificado por RD 1364/2012. Utiliza la información derivada de una integración de los datos estadísticos proporcionados por la Encuesta de Población Activa (EPA) con los administrativos registrados en la Base de Datos Estatal de Personas con Discapacidad (BEPD). Incorpora además datos de la Tesorería General de la Seguridad Social (TGSS), información del Registro de Prestaciones Sociales Públicas del Instituto Nacional de Seguridad Social (INSS) y datos sobre dependencia del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia (SAAD). Los resultados obtenidos se basan en datos del año 2012.

En España, en el año 2013, fue aprobado el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social (en adelante RDL 1/2013).

En dicho Texto Refundido, en su artículo 2.k), define la accesibilidad universal como la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos y servicios, así como los objetos, instrumentos, herramientas y dispositivos para que puedan ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, pero en unas condiciones concretas, de seguridad y comodidad, y de la forma más autónoma y natural posible.

Esta definición manifiesta que la accesibilidad universal es un concepto que no sólo comprende la eliminación de barreras sino que es un principio de diseño para todas las personas.

El diseño para todas las personas es un concepto que va muy ligado con la accesibilidad universal. Este concepto se define, en el artículo 2.1), como la actividad por la que se conciben o proyectan desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, bienes, productos, servicios, objetos, instrumentos, programas, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. No excluirá los productos de apoyo para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando lo necesiten.

Las personas con discapacidad necesitan desempeñar su actividad laboral en un entorno adaptado a sus capacidades para que sea un lugar seguro y así disminuir los posibles riesgos laborales.

2. JUSTIFICACIÓN

La motivación de la realización de este TFM está basada en la consideración de que las personas con discapacidad deben desempeñar su actividad laboral en empresas ordinarias.

Todo el trabajo se ha realizado de esa manera para fomentar la integración de las personas con discapacidad en la sociedad a través del empleo y conseguir una prevención inclusiva en las empresas.

La Organización Internacional del Trabajo aprobó el Convenio nº 111³, 25 de junio de 1958, donde se prohíbe la discriminación en el ámbito de empleo y ocupación. Esto supone, por ejemplo, que si un empresario no realiza una evaluación de riesgos de un empleado con discapacidad o dicho trabajador no tiene formación sobre riesgos laborales porque el material no está adaptado a sus necesidades supondrá una discriminación frente al resto de sus compañeros.

El 13 de diciembre de 2006, y tras un proceso de elaboración de cinco años, fue adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas la Convención sobre los Derechos de las Personas Con Discapacidad. Esta convención fue ratificada⁴ por España y ha entrado en vigor el 3 de Mayo de 2008.

El artículo 27 de dicha convención se dedica en exclusiva al trabajo y al empleo. Dentro de este artículo, en el párrafo 1.b), se menciona la protección de los derechos de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, a condiciones de trabajo justas y favorables, y en particular a igualdad de oportunidades y de remuneración por trabajo de igual valor, **a condiciones de trabajo seguras y saludables**, incluida la protección contra el acoso, y a la reparación por agravios sufridos.

La Directiva Europea 89/391, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo, en su artículo 15, se trata sobre las personas especialmente sensibles y que deben estar protegidas contra los peligros que le afectan de manera específica. Obviamente, las personas con discapacidad están incluidas en este artículo.

La Directiva Europea 2000/78, de 27 de noviembre de 2000, relativa al establecimiento de un marco general para la igualdad de trato en el empleo y la ocupación prohíbe toda discriminación en el trabajo, en el artículo 5 se indica que la igualdad de trato en el empleo y la ocupación no se concibe sin la existencia de ajustes razonables⁵. Dichos ajustes abarcan:

³ España ha ratificado este Convenio el 26 de octubre de 1967.

⁴ España la ratificó el 30 de marzo de 2007. Entró en vigor en el año 2008. [Instrumento de Ratificación de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, hecho en Nueva York el 13 de diciembre de 2006. Boletín Oficial del Estado, nº 96, (21-04-2008)].

⁵ El RDL 1/2013 define los ajustes razonables como las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas del ambiente físico, social y actitudinal a las necesidades específicas de las personas con discapacidad que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular de manera eficaz y práctica, para facilitar la accesibilidad y la participación y para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos.

- Formación previa al empleo (formación profesional, orientación, prácticas...).
- Procesos de selección (adaptar las pruebas de acceso).
- Desempeño laboral (adaptar el puesto de trabajo).
- Formación laboral y en la utilización de productos de apoyo (adaptar las acciones formativas).
- Promoción profesional.

La Constitución Española (en adelante C.E), en su artículo 35, defiende el derecho a trabajar de todo los españoles: “Todos los españoles tienen el deber de trabajar y el derecho al trabajo, a la libre elección de profesión u oficio, a la promoción a través del trabajo y a una remuneración suficiente para satisfacer sus necesidades y las de su familia, sin que en ningún caso pueda hacerse discriminación por razón de sexo”.

El artículo 40 de la C.E hace referencia a la seguridad y salud laboral: “Los poderes públicos fomentarán una política que garantice la formación y readaptación profesionales; **velarán por la seguridad e higiene en el trabajo** y garantizarán el descanso necesario, mediante la limitación de la jornada laboral, las vacaciones periódicas retribuidas y la promoción de centros adecuados”.

La Ley 31/ 1995, de 8 noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales traspone el artículo 15 de la Directiva 89/391 al párrafo 1º del artículo 25 de dicha Ley: “El empresario garantizará de manera específica la protección de los trabajadores que, por sus propias características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. A tal fin, deberá tener en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de los riesgos y, en función de éstas, adoptará las medidas preventivas y de protección necesarias”.

El artículo 5 del RDL 1/2013 trata sobre los ámbitos de aplicación en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal incluyendo, en uno de ellos, al empleo.

EL Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social impone sanciones cuando se produce discriminación por razón de discapacidad en el empleo tanto en su acceso como en sus condiciones.

Finalmente, se destaca que tanto a nivel internacional como a nivel nacional hay legislación que ha regularizado el empleo de las personas con discapacidad y su derecho a la protección laboral y a la seguridad y salud laboral.

3. OBJETIVO

El objetivo principal de este trabajo es unificar los criterios de la accesibilidad universal con los criterios de la prevención de riesgos laborales en beneficio de las personas con discapacidad.

Se especifica los diferentes tipos de grupos de personas con discapacidad para conocer sus limitaciones y relacionar dichas limitaciones con los criterios DALCO que son los criterios que deben cumplir los entornos construidos para considerarlos accesibles.

Se pretende comparar la normativa en materia de prevención de riesgos laborales con la normativa en materia de accesibilidad universal de carácter estatal para concretar los criterios que deben cumplir las instalaciones y equipos de un centro de trabajo para evitar o disminuir los riesgos de las personas con discapacidad.

Se expone los productos de apoyo que sirven para adaptar la actividad a las necesidades de las personas con discapacidad.

Se expone las instalaciones con las que debe contar los centros de trabajo para la evacuación de personas con discapacidad y las medidas de emergencia que se puede tener en cuenta en una empresa.

Se explica los diversos métodos que existen para formar e informar a las personas con discapacidad de una forma comprensible adaptándose, de esta manera, a sus capacidades.

Otro de los objetivos es integrar el sistema de gestión de la accesibilidad dentro del sistema de gestión de la prevención ya que posee similitudes con la gestión de prevención de riesgos facilitando su integración en dicho sistema.

Se ofrece al Técnico en PRL unas series de herramientas y/o conocimientos para saber intervenir para evitar riesgos o para impartir formación, entre otras.

Finalmente, como objetivo último se pretende conseguir una prevención de riesgos laborales inclusiva que trate por igual a todas las personas.

4. DISCAPACIDAD

En la actualidad, el término minusválido ha dejado de ser utilizado por las organizaciones de estos colectivos, aunque en la normativa sigue vigente. A raíz de la Convención de la ONU, anteriormente citada, se ha empezado a emplear el término persona con discapacidad o con diversidad funcional para referirse a ellos.

Para entender qué es discapacidad y atendiendo a la Clasificación Internacional del funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud de la OMS (CIF), se diferencian tres niveles:

1. Deficiencia: problemas en las funciones fisiológicas o en las estructuras corporales de una persona, es decir, cualquier pérdida o anomalía de un órgano o de la función propia de ese órgano. Por ejemplo: ausencia de una mano, problemas de visión, sordera, retraso mental, etc.

El INE, en la EDAD 2008, clasifica los tipos de deficiencias en:

- Mentales
- Visuales
- Del oído
- Del lenguaje, habla y voz
- Osteoarticulares
- Del Sistema nervioso
- Viscerales
- Otras deficiencias

2. Minusvalía: consecuencia que la enfermedad / deficiencia produce a nivel social, es decir, las desventajas que la enfermedad origina en el individuo en su relación con las demás personas que forman su entorno, debido al incumplimiento o a la dificultad de cumplir las normas o costumbres que impone la sociedad.

3. Discapacidad: limitación de la capacidad humana que hace imposible o dificulta gravemente la actividad normal de la persona. Es la consecuencia que la enfermedad/deficiencia produce a nivel de la persona. Por ejemplo, dificultad para desplazarse, para hablar, para comprender, etc.

El INE, en la EDAD, 2008, clasifica los tipos de discapacidad en:

- Movilidad
- Vida domestica
- Autocuidado
- Audición
- Visión
- Comunicación
- Aprendizaje y aplicación de conocimientos y desarrollo de tareas
- Interacciones y relaciones personales

Actualmente, la definición de discapacidad atiende a la adecuación del entorno a la persona con discapacidad, y no a las limitaciones que la persona con discapacidad tiene.

La OMS define **discapacidad** como “el efecto, determinado por el entorno⁶, de una deficiencia que, al interactuar con otros factores en un contexto social específico, puede hacer que un individuo experimente una desventaja indebida en su vida personal, social o profesional”.

Por tanto, actualmente se considera que las dificultades y desventajas de las personas con discapacidad no se deben a sus propios déficits y limitaciones sino a carencias, obstáculos y barreras que existen en el entorno social. Por ello se deben considerar los factores contextuales (ambientales y personales).

4.1. Criterios DALCO

Existe una relación entre la discapacidad y el entorno. Como existe dicha relación se ha creado la Norma UNE 170001-1⁷ donde se establece unos criterios que deben cumplir el entorno para facilitar el acceso a las personas con discapacidad. Estos criterios son conocidos como criterios DALCO (véase tabla 1).

⁶ La expresión “determinado por el entorno” significa que diversos factores, como las medidas de prevención, corrección e indemnización y las soluciones tecnológicas y de adaptación, influyen en el efecto de la deficiencia.

⁷ Norma UNE 170001-1 Criterios DALCO para facilitar la accesibilidad al entorno

Criterios DALCO	Acción que contempla	Aspectos a analizar	
Deambulaci3n :	Es la acci3n de desplazarse de un sitio a otro. El desplazamiento debe poder hacerse andando solo o acompa1ado, con un perro-gu1a o utilizando bastones, muletas y/o silla de ruedas	Zonas de circulaci3n	Dimensiones requeridas Libres de obst1culos Necesidad de pasamanos o barandillas Huecos de paso y puertas Elementos de cierre
		Espacios de maniobra y aproximaci3n	Dimensiones requeridas (acceso adecuado, permitir el giro de sillas de ruedas...) Libres de obst1culos Dise1o de equipos, mobiliario, m1quinas Ayudas para el apoyo, soportes...
		Cambios de plano	Dise1o de rampas, escaleras, tapices rodantes, ascensores, plataformas... Plantearse la necesidad de se1alizaci3n
		Pavimento	Material (dureza, homogeneidad, compacto, perdurable, antideslumbramiento...) Deslizamiento (irregularidades, salientes,

			huecos...).
Aprehensión	Es la acción de coger o asir algo. Incluye funciones como asir, atrapar, girar, pulsar y la acción de transportar lo manipulado.	Ubicación	Zonas de alcance
		Diseño	Adecuado al uso: tareas y operaciones, grado de precisión, fuerza... Accionamiento, facilidad de manejo: evitar giros sobre propio eje, aprehensión por pinza, resistencia excesiva.
		Elementos para el transporte	Diseño adecuado.
Localización	Es la acción de averiguar el lugar preciso donde está algo o alguien.	Señalización	Tener en cuenta aspectos de diseño que aseguren su correcta percepción e interpretación (por ejemplo, el contraste, utilización de símbolos comprensibles, utilización de más de un canal, evitar saturación de señales...).
		Iluminación	Utilizar la iluminación para resaltar los elementos importantes y señalar aquellos que puedan suponer un obstáculo (por ejemplo columnas) o presentar dificultades (por ejemplo, desniveles).
		Pavimento	Utilizar la textura y el color para diferenciar las zonas o advertir de peligro (por ejemplo, escaleras).

Comunicación	Es la acción de intercambio de información necesaria para el desarrollo de una actividad.	<p>Comunicación no interactiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paneles - Otros medios gráficos o escritos - Soportes audiovisual es - Señales luminosas - Señales acústicas - Señales táctiles 	<p>Información clara y actualizada</p> <p>Evitar ambigüedades</p> <p>Asegurar la percepción (situación adecuada en señales visuales; ruido de fondo en señales acústicas...).</p>
		<p>Comunicación interactiva</p>	<p>Utilizar los canales apropiados</p> <p>Mensajes claros y concisos</p> <p>Prever la necesidad de lenguaje de signos, sistemas Braille u otras ayudas</p> <p>Formar al personal con tareas informativas.</p>

Tabla 1. Criterios DALCO

4.2. Clasificación

Las personas con discapacidad se agrupan en distintos grupos. Estos grupos se forman atendiendo a sus limitaciones.

4.2.1. Personas con discapacidad física

Es un grupo muy heterogéneo. Por lo tanto, se clasifican de la siguiente manera:

1. Sistema musculoesquelético
2. Sistema nervioso
3. Aparato respiratorio
4. Sistema cardiovascular
5. Sistema hematopoyético
6. Aparato digestivo
7. Aparato urogenital
8. Sistema endocrino
9. Piel y anejos
10. Neoplasias
11. Trastornos de la Voz

En relación con los criterios DALCO, estas personas tendrán dificultades en la deambulación, aprehensión y comunicación.

4.2.2. Personas con discapacidad intelectual

La discapacidad intelectual se caracteriza por limitaciones en el funcionamiento intelectual y en el comportamiento adaptativo, que se expresan en habilidades conceptuales, sociales y de adaptación práctica. En todo caso se origina antes de los 18 años. Esta definición fue proporcionada por la Asociación Americana de Discapacidades intelectuales y del desarrollo (AAIDD).

Se centra en las limitaciones de la persona dentro de un entorno en el que se encuentra con una serie de desventajas que generan limitaciones en la actividad y en la participación.

En relación con los criterios DALCO, estas personas tendrán dificultades en la localización y comunicación.

4.2.3. Personas con discapacidad sensorial

Este grupo engloba a las personas con problemas de visión, audición, gusto, olfato, tacto y equilibrio. Principalmente, son las personas con discapacidad visual y auditiva.

1. Discapacidad visual

- Personas con ceguera total: ausencia total de visión o percepción mínima de la luz que impide su uso funcional (pueden ser capaces de distinguir entre luz y oscuridad, pero no la forma de los objetos).

- Personas con baja visión o con restos de visión: aquellos que ven lo suficiente como para hacer un uso funcional de su visión pero su agudeza visual es igual o inferior a 1/3 (0/3) o su campo visual es inferior a 20°. Sujeto que tiene dificultad para realizar tareas visuales, incluso con lentes de corrección prescritas, pero que puede mejorar su habilidad para realizar tales tareas con ayuda de estrategias visuales compensatorias, dispositivos de deficiencia visual y de otra índole, así como con las necesarias modificaciones ambientales.

Las patologías visuales pueden provocar alteraciones en la agudeza visual, en el campo visual o en ambos.

2. Discapacidad auditiva

- Sordera prelocutiva: personas sordas desde su nacimiento, o que naciendo oyentes se quedaron sordas antes de adquirir el lenguaje oral.
- Sordera postlocutiva: personas que adquieren la sordera después de haber aprendido el lenguaje oral.
- Desde el punto de vista clínico, según la pérdida auditiva podemos hablar de diferentes grados de sordera: leve o hipoacúsicos, moderada, severa y profunda.

3. Sordociegas

Es una discapacidad única causada por una combinación de deficiencia auditiva y visual, que genera en las personas que la padecen problemas de comunicación únicos y necesidades muy especiales. Puede dividirse en cuatro grandes grupos:

- Grupo I: Personas que nacieron sordociegas.
- Grupo II: personas que han nacido con una deficiencia auditiva y que la deficiencia visual la adquirieron a lo largo de su vida.
- Grupo III: personas con deficiencia visual congénita y pérdida de audición adquirida.
- Grupo IV: personas que han adquirido la deficiencia visual y la auditiva a lo largo de su vida. También llamados sordociegos tardíos.

En relación con los criterios DALCO, estas personas tendrán dificultades en la deambulaci3n, localizaci3n y comunicaci3n.

4.2.4. Personas con discapacidad psíquica

La discapacidad psíquica afecta a las habilidades sociales, pero no a la inteligencia (una de las diferencias con la discapacidad intelectual).

Por tanto, afecta al comportamiento adaptativo. Algunos ejemplos de este tipo de discapacidad son la esquizofrenia, la depresión o el trastorno bipolar.

En relación con los criterios DALCO, estas personas tendrán dificultades en la comunicación.

4.2.5. Alergias

Las alergias, principalmente, se pueden clasificar como de contacto, respiratorias o alimentarias. Como técnicos en PRL nos interesan las alergias de contacto.

Es importante tener en cuenta esta patología puede afectar al desarrollo de las tareas de un puesto de trabajo. En el mundo laboral un 25% de la dermatopatía corresponde a dermatitis alérgica de contacto.

En relación con los criterios DALCO, estas personas tendrán dificultades en la aprehensión.

5. ACCESIBILIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO

En este apartado, se va a desarrollar las condiciones de accesibilidad que deben cumplir las instalaciones. La normativa empleada es de ámbito nacional⁸ porque es una normativa básica, ambas poseen el mismo rango de aplicación y permite realizar de forma homogénea una comparación con la normativa de prevención de riesgos laborales.

La disposición final segunda del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación establece que “Las exigencias del Código Técnico de la Edificación se aplicarán sin perjuicio de la obligatoriedad del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales que resulte aplicable.”

⁸ Cada Comunidad Autónoma ha desarrollado su legislación sobre accesibilidad. Por ejemplo, la Comunidad Autónoma de Madrid creó la Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

Prevención de Riesgos Laborales, Un enfoque desde la Accesibilidad Universal

Los lugares de trabajo se han definido en el artículo 2º del 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 (en adelante RD 486/1997) como las áreas del centro de trabajo, edificadas o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo. También están incluidos los servicios higiénicos, locales de descanso, locales de primeros auxilios y comedores.

Además, el artículo 3º de dicho R.D. obliga al empresario a adoptar las medidas necesarias para que la utilización de los de dichos lugares no origine riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan al mínimo.

La Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los Lugares de Trabajo (en adelante GTLT), en el apartado donde hace referencia a las personas con discapacidad (en el texto aparece minusválidos), recomienda la Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos, más conocida como LISMI, para adaptar dichos lugares a las necesidades de estas personas.

Por otro lado, la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a las Obras de Construcción, en el apartado donde hace referencia a las personas con discapacidad (en el texto aparece minusválidos), recomienda la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, más conocida como LIONDAU, Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y el Real Decreto 173/2010⁹, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad(en adelante RD 173/2010) .

El R.D 173/2010 sigue vigente. Sin embargo, tanto la LISMI como la LIONDAU han sido derogadas por el RDL 1/2013 mencionado en apartado anteriores.

⁹ El Código Técnico de la Edificación se modifica para añadir al documento básico de seguridad de utilización un apartado de accesibilidad, denominándose Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad, (DB SUA) aunque el resto de secciones ya contenía algunas pautas de accesibilidad, e incorporar el requisito de evacuación de personas con discapacidad en el documento básico de seguridad en caso de incendio (DB SI). El DB SUA se divide en 9 secciones y el DB SI se divide en 5 secciones.

El Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (en adelante DBSUA) y el RD 486/1997 coinciden en algunos aspectos que tratan. Ambos desarrollan las características de las escaleras, las rampas, los desniveles, los suelos,...Sin embargo, muchas veces, difieren en el contenido. El Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (en adelante DBSI) también guarda relación con el RD 486/1997 y otras normativas aplicables en la prevención de riesgos laborales.

El DB SUA se divide en 9 secciones:

1. Seguridad frente al riesgo de caídas: se limita los resbalones, el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas.
2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento: se limita el riesgo de sufrir impacto o atrapamiento con elementos fijos o practicables del edificio.
3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos: se limita el riesgo de sufrir atrapamientos o impactos.
4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada: se limitan los riesgos producidos por falta de iluminación.
5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación: se facilita la circulación por las vías,...
6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento: se limita el riesgo de ahogamiento,...
7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento: se limita el riesgo causado por vehículos en movimiento atendiendo a los tipos de pavimentos y la señalización y protección de las zonas de circulación rodada y de las personas.
8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo: se limita el riesgo de electrocución por rayo...
9. Accesibilidad (el resto de secciones también incluyen aspectos de accesibilidad): se garantiza el acceso, la utilización no discriminatoria, independiente y segura,...

Esta clasificación ha permitido unir los riesgos labores con su prevención debido a su facilidad para relacionar las secciones con los riesgos que se quiera evitar.

A continuación, se define las características de los elementos que pueden formar parte de un lugar de trabajo uniendo los criterios de accesibilidad y la normativa de riesgos.

5.1. Vías de Circulación

La normativa de accesibilidad hace referencia a itinerarios accesibles mientras que la normativa de riesgos laborales hace referencia a las vías de circulación. Para que una persona con discapacidad pueda desplazarse por las vías de circulación deben ser accesibles.

El Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones (en adelante RD 505/2007) define el itinerario accesible como “aquél, al mismo o diferente nivel, que comunica el espacio exterior con la entrada accesible del edificio y los espacios accesibles entre sí, libre de discontinuidades y obstáculos a lo largo de todo el recorrido, protegido de desniveles susceptibles de caída y cuyas dimensiones permiten el paso y los giros necesarios a personas con discapacidad y a los productos de apoyo que utilicen. El pavimento no es deslizante ni de una rugosidad tal que dificulte el desplazamiento de las personas con discapacidad de movimiento o de sus ayudas, tales como bastones o sillas de ruedas. El itinerario cuenta con iluminación adecuada y con la señalización que permita la localización de los accesos, las salidas y los espacios a los que dé servicio”.

El punto 5 del anexo I del R.D. 486/1997 expone que “las vías de circulación de los lugares de trabajo, tanto las situadas en el exterior de los edificios y locales como en el interior de los mismos, incluidas las puertas, pasillos, escaleras, escalas fijas, rampas y muelles de carga, deberán poder utilizarse conforme a su uso previsto, de forma fácil y con total seguridad para los peatones o vehículos que circulen por ellas y para el personal que trabaje en sus proximidades”.

Las vías de circulación deben cumplir los criterios DALCO de deambulación y localización.

Ambas normativas coinciden en que el pavimento sea liso y no posea discontinuidades, haya anchura suficiente de paso (aunque difieren en las dimensiones) y que se proporcione seguridad cuando en dicha vía transcurran vehículos y peatones.

Las características que debe cumplir, unificando ambas normativas, un itinerario accesible son las siguientes:

- Deben existir itinerarios accesibles que comuniquen al menos una entrada principal accesible con la vía pública o plazas accesibles de aparcamiento. Si existen varios edificios en un mismo complejo, estarán comunicados mediante itinerarios accesibles.
- Deben permitir el desplazamiento a todas las personas usuarias. No pueden aparecer escalones aislados.
- Si existe un pilar intermedio debe estar señalizados con doble banda que contraste con el pilar. La anchuras libre a cada lado del pilar no pueden ser menor que 1 m.
- Se debe evitar los suelos irregulares o blandos. Los pavimentos que los recubran deben ser de superficies duras, antideslizantes en seco y mojado, continuas, no resbaladizos, sin juntas ni aberturas y sin perforaciones o huecos superiores a 1,5 cm de diámetro. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo.
- La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$, o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$. Los itinerarios cuya pendiente exceda del 4% se consideran rampa y cumplirán con sus características.
- Debe tener una anchura libre de paso debe ser $\geq 1,20$ m, con estrechamientos puntuales $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m, y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección.
- La altura libre de paso en zonas de circulación debe ser, como mínimo, 2,20 m. Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.
- Todo acceso al interior de cualquier edificio debe estar correctamente señalizado e iluminado. El sistema de iluminación debe ser uniforme. La mejor iluminación es la que combina luces directas e indirectas y luz natural con luz artificial, evitando los deslumbramientos. La forma adecuada de colocar las luminarias es de manera uniforme, formando una línea direccional o en las esquinas o intersecciones.
- Se debe evitar las curvas cerradas y sin visibilidad

- Si no existe control de paso accesible (arco de detección, torniquetes,...) se dispondrán de pasos alternativos accesibles.
- El espacio necesario para realizar las maniobras de giro debe permitir inscribir una circunferencia de diámetro mínimo \varnothing 1,50 m. Debe preverse este espacio 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.
- La entrada accesible de los edificios estará comunicada con las diferentes plantas mediante ascensor accesible o rampa accesibles.
- Las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m. Los equipos de seguridad que supongan un saliente en una pared de una zona de circulación (p. ej. extintores, bocas de incendio, etc.) se instalarán en aquellos puntos en los que, sin perjuicio de su función, minimicen el riesgo de impacto: rincones, ensanchamientos, etc.
 - En caso de no poder colocarlos en un sitio donde se evite el impacto, se colocarán elementos fijados al suelo que permitiese su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.
- Cuando dicha vía sea de uso compartido entre vehículos y peatones deberá ser lo suficientemente ancha para poder discurrir vehículos y peatones con seguridad.
- Las paredes y el suelo deben contrastar en color (ver figura 1).



Figura 1. Suelo y paredes contrastados en color.

Los riesgos que se pueden producir por el incumplimiento de la normativa en materia de prevención de riesgos laborales son la caída al mismo nivel, aprisionamiento, impacto y/o golpe con elementos inmóviles y en caso de que este se rompa golpes y/o cortes.

5.2. Escaleras fijas y rampas

Las escaleras y las rampas, en relación con los criterios DALCO, deben cumplir la deambulaci3n, aprehensi3n y localizaci3n.

Ambas normativas coinciden en que el pavimento de las rampas y de las escaleras ser3 de materiales no resbaladizos o dispondr3n de elementos antideslizantes.

A continuaci3n, se desarrolla las caracter3sticas de accesibilidad que deben tener las escaleras y las rampas.

5.2.1. Rampas

1. Pendiente

- La pendiente ser3, como m3ximo, del 10%¹⁰ cuando su longitud sea menor que 3 m, del 8% cuando la longitud sea menor que 6 m y del 6% en el resto de los casos. Si la rampa es curva, la pendiente longitudinal m3xima se medir3 en el lado m3s desfavorable.
- La pendiente transversal de las rampas que pertenezcan a itinerarios accesibles ser3 del 2%, como m3ximo.

2. Tramos

- Los tramos tendr3n una longitud de 15 m, como m3ximo, o de 9 m si pertenece a itinerarios accesibles. La anchura estar3 libre de obst3culos. La anchura m3nima 3til se medir3 entre paredes o barreras de protecci3n, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, siempre que estos no sobresalgan m3s de 12 cm de la pared o barrera de protecci3n.
- La rampa tendr3 tramos rectos o con un radio de curvatura de al menos 30 m y de una anchura de 1,20 m, como m3nimo. Asimismo, dispondr3n de una superficie horizontal al principio y al final del tramo con una longitud de 1,20 m en la direcci3n de la rampa, como m3nimo.

3. Mesetas

- Las mesetas dispuestas entre los tramos de una rampa con la misma direcci3n tendr3n al menos la anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1,50 m como m3nimo.

¹⁰ Excepto si no pertenecen a itinerarios accesibles que ser3 como m3ximo del 12%

- Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la rampa no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta.
- No habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del arranque de un tramo. Si la rampa pertenece a un itinerario accesible, dicha distancia será de 1,50 m como mínimo.

4. Pasamanos

- Cuando la pendiente de la rampa sea mayor o igual del 6% y salven una diferencia de altura de más de 18,5 cm, dispondrán de pasamanos continuo en todo su recorrido, incluido mesetas, en ambos lados. Asimismo, los bordes libres contarán con un zócalo o elemento de protección lateral de 10 cm de altura, como mínimo. Cuando la longitud del tramo exceda de 3 m, el pasamanos se prolongará horizontalmente al menos 30 cm en los extremos, en ambos lados.
- Se colocará a una altura comprendida entre 65 y 75 cm. Será firme y fácil de asir, separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.
- Si se necesitase barandillas, serán de materiales rígidos colocadas una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.

5.2.2. Escaleras fijas

El DBSUA establece las siguientes características:

1. Peldaños

- En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá entre 13 y 18,5 cm, excepto en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, en cuyo caso la contrahuella medirá 17,5 cm, como máximo.
- No se admite bocel.
- En tramos curvos, la huella medirá 28 cm, como mínimo, a una distancia de 50 cm del borde interior y 44 cm, como máximo, en el borde exterior.

2. Tramos

- Cada tramo tendrá 3 peldaños como mínimo. La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m en zonas de uso público, así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos.
- Los tramos podrán ser rectos, curvos o mixtos, excepto en zonas de hospitalización y tratamientos intensivos, en escuelas infantiles y en centros de enseñanza primaria o secundaria, donde los tramos únicamente pueden ser rectos.
- Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de ± 1 cm.
- En tramos mixtos, la huella medida en el eje del tramo en las partes curvas no será menor que la huella en las partes rectas.
- La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación. La anchura de la escalera estará libre de obstáculos. La anchura mínima útil se medirá entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos siempre que estos no sobresalgan más de 12 cm de la pared o barrera de protección. En tramos curvos, la anchura útil debe excluir las zonas en las que la dimensión de la huella sea menor que 17 cm.

3. Mesetas

- Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1 m, como mínimo.
- Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta.
- En las mesetas de planta de las escaleras se dispondrá una franja de pavimento podotáctil (ver figura 2) en el arranque de los tramos que contrastes con el suelo. En dichas mesetas no habrá pasillos de anchura inferior a 1,20 m ni puertas situados a menos de 40 cm de distancia del primer peldaño de un tramo.



Figura 2. Pavimento podotáctil

4. Pasamanos

- Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados.
- Se dispondrán pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo sea mayor que 4 m. La separación entre pasamanos intermedios será de 4 m como máximo, excepto en escalinatas de carácter monumental en las que al menos se dispondrá uno.
- Además de disponer pasamanos a ambos lados de la escalera como se establece anteriormente, es necesario que se instale, al menos, un pasamanos intermedio cuando la anchura de tramo sea mayor de 4 m.
- El pasamanos se colocará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. Será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.
- Si es necesario el uso de barandillas, serán de materiales rígidos, tendrán una altura mínima de 90 cm y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas.

El Técnico en PRL debe fijarse en las siguientes características de las rampas: tengan una pendiente adecuada, tengan barandillas y su pavimento no resbale. Esto es importante, porque evitaremos fatiga física de las personas que se desplazan en sillas de ruedas, caídas y golpes contra objetos inmóviles.

El Técnico en PRL debe fijarse en las siguientes características de las escaleras: tengan barandillas ambos lados, pavimento no deslizante, no tengan bocel, elementos antideslizantes y que dispongan de un pavimento podotáctiles la arranque de cada tramo de escaleras. Esto es importante, porque evitaremos riesgos laborales como caídas, golpes contra objetos inmóviles.

En ocasiones, cuando en un tramo de escaleras no se puede realizar por cuestiones arquitectónicas una rampa o el edificio carece de ascensor, se pueden instalar productos de apoyo como plataformas salvaescaleras o plataformas de elevación vertical.

5.3. Ascensor

Los ascensores¹¹ deben cumplir todos los criterios DALCO.

El RD 505/2007 define el ascensor accesible como aquél cuyas dimensiones, disposición y tipo de elementos de control, características de los sistemas de información y comunicación, permite su utilización a todas las personas.

Los ascensores accesibles deberán cumplir las siguientes características:

- La botonera incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente.
- Las dimensiones de la cabina cumplen las condiciones de la tabla que se establece a continuación, en función del tipo de edificio (ver tabla 2).

	Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m)	
	≤ 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

Tabla 2. Dimensiones de la cabina.

¹¹ La forma de diseñar un ascensor accesible y sus características se recogen en la norma UNE EN81-70:2004.

- Cuando el ascensor sea también utilizado para emergencia deberá cumplir los requisitos de ascensor de emergencia que se tratan en el DB SI (Este tema se tratará en el apartado siguiente en medidas de emergencia).

Los sistemas de comunicación con el exterior e información, por ejemplo instrucciones en caso de emergencias, tendrán que estar adaptados a personas con discapacidad visual y auditiva.

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.

El riesgo que puede producirse en un ascensor es el de atrapamiento.

5.4. Puertas, tabiques y ventanas

5.4.1. Puertas

Las puertas deben cumplir los criterios de deambulación, aprehensión y localización.

Las características serán las siguientes:

- Estarán señalizadas garantizándose su localización tanto desde el interior como desde el exterior, debiendo presentar contraste cromático suficiente con los paramentos verticales en donde se encuentran y con los sistemas de apertura y de señalización colocados sobre ellas.
- Las puertas de vaivén situadas entre zonas de circulación tendrán partes transparentes o translúcidas que permitan percibir la aproximación de las personas y que cubran la altura comprendida entre 0,7 m y 1,5 m, como mínimo.
- Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas y portones que no sean de material de seguridad deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.
- La altura libre mínima no será inferior a 2,20 metros.
- Las puertas con paños acristalados deberán contar con dos bandas de señalización contrastadas con el fondo y colocadas a una altura inferior de 0,85-1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m.

- No existirá desnivel en el umbral de paso de la puerta superior a 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión, como el cerradero de una puerta, no deben sobresalir más de 12 mm.
- Contarán con espacio suficiente en ambas caras de la puerta para realizar las maniobras necesarias de aproximación/accionamiento (\varnothing 1,20 m).
- Presentarán una anchura libre de paso no inferior a 80 cm aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso útil reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m.
- Deberán llevarse a cabo las maniobras de apertura y cierre de manera sencilla e intuitiva (las manivelas y pestillos, no se admiten pomos), con una sola mano o con el codo, o ser automáticos con detectores de presencia. Estarán colocados a una altura comprendida entre 0,85 y 1,20 m. La distancia desde la manilla hasta el encuentro en rincón es $\geq 0,30$ m.
- En los cuartos de aseo las puertas abrirán hacia afuera o serán preferiblemente correderas. En el caso de que sean abatibles hacia el exterior, habrá que prestar atención a la invasión de las zonas de transición por el barrido de la misma, señalizando convenientemente para evitar situaciones peligrosas a los usuarios.
- Las puertas giratorias y los tornos dificultan el paso a muchas personas.
- Las puertas de recintos situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor de 2,50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo (ver figura 3).

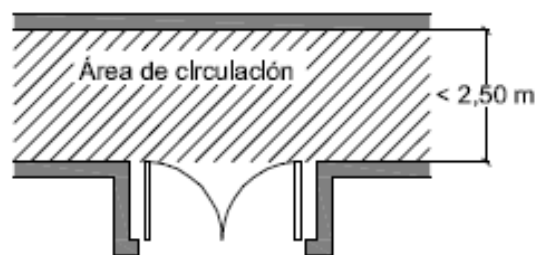


Figura 3. Disposición de las puertas laterales a vías de la circulación.

- En caso de fallo en el suministro eléctrico o en caso de señal de emergencia, las puertas deberán cumplir una serie de condiciones (fuerza, sentido de abatimiento,...) que permitan abrirse.
- Las puertas contrastarán en color con las paredes y el suelo (ver figura 4).

- Los portones deberán cumplir condiciones de accesibilidad propuestas en las normas UNE específicas.



Figura 4. Puertas contrastas.

5.4.2. Tabiques

Los tabiques deben cumplir con el criterio de localización.

- Los tabiques transparentes o translúcidos y acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados (ver figura 5) y fabricados con materiales seguros, o bien estar separados de dichos puestos y vías, para impedir que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura (ambas normativas establecen la señalización de elementos acristalados y/o transparente para evitar impactos). Además, el DBSUA establece que los elementos acristalados deberán ser antirotura o deberán tener una protección



Figura 5. Tabiques acristalados señalizados

- Es recomendable utilizar una línea a doble altura que contraste con el fondo. Estarán situadas a la altura de los ojos.

5.4.3. Ventanas

El criterio que deben cumplir es con la aprehensión.

- Si son abatibles hacia el interior, habrá que prestar atención a la invasión de las zonas de transición por el barrido de la misma para evitar situaciones peligrosas a los usuarios.
- Es recomendable utilizar ventanas correderas en pasillo y cercanas al puesto de trabajo, sobre todo, de personas ciegas.

5.5. Servicios higiénicos y vestuarios.

Los servicios y los vestuarios deben cumplir todos los criterios DALCO.

5.5.1. Aseo accesible

Debe reunir las siguientes condiciones:

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

5.5.2. Vestuario accesible

Está comunicado con un itinerario accesible

Espacio de circulación

- En baterías de lavabos, duchas, vestuarios, espacios de taquillas, etc., anchura libre de paso $\geq 1,20$ m.
- Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos.
- Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas.

Aseos accesibles

- Cumplen las condiciones de los aseos accesibles (anteriormente descritas).

Duchas accesibles, vestuarios accesibles

Prevencción de Riesgos Laborales, Un enfoque desde la Accesibilidad Universal

- Dimensiones de la plaza de usuarios de silla de ruedas 0,80 x 1,20 m.
- Si es un recinto cerrado, espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos.
- Dispone de barras de apoyo, mecanismos, accesorios y asientos de apoyo diferenciados cromáticamente del entorno.

Además, los aseos accesibles y vestuarios deben dotarse de aparatos sanitarios accesibles y de objetos que deben cumplir una serie de requisitos (véase tabla 3).

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
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
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 ≤ 60 cm	
	Espejo, altura del borde inferior del espejo $\leq 0,90$ m, o es orientable hasta al menos 10° sobre la vertical	
	Altura de uso de mecanismos y accesorios entre 0,70 – 1,20 m	
Asientos de apoyo en duchas y vestuarios	Dispondrán de asiento de 40 (profundidad) x 40 (anchura) x 45-50 cm (altura), abatible y con respaldo	
	Espacio de transferencia lateral ≥ 80 cm a un lado ¹²	

Tabla 3. Condiciones de los equipamientos que integran un aseo y vestuario accesibles.

Existe un sistema de detección de caídas que se coloca en los baños para que avise cuando una persona, generalmente personas que usan silla de ruedas, se cae al suelo. Puede ser manual que consiste en un cuerda que rodea todo el baño por encima del rodapié u otro más moderno que se basa en dos infrarrojos que detecta la presencia de las personas y cuando el infrarrojo no superior no detecta la presencia evita un aviso en el lugar donde este programado.

¹² El espacio de transferencia lateral de anchura ≥ 80 cm en inodoros se debe medir desde el borde lateral del mismo hasta la pared o hasta cualquier otro elemento que obstaculice la transferencia.

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.

Además deben cumplir las características descritas en el RD 486/1997:

- Dispondrán de vestuarios cuando los trabajadores deban llevar ropa especial de trabajo y no se les pueda pedir que se cambien en otras dependencias. Estarán provistos de asientos y de armarios o taquillas individuales con llave, que tendrán la capacidad suficiente para guardar la ropa y el calzado. Cuando los vestuarios no sean necesarios, los trabajadores deberán disponer de colgadores o armarios para colocar su ropa (de fácil apertura y colocado a una altura suficiente para que puedan utilizarlo las personas en silla de ruedas).
- Los aseos dispondrán de espejos, lavabos con agua corriente, caliente si es necesario, jabón y toallas individuales u otro sistema de secado con garantías higiénicas. Dispondrán además de duchas de agua corriente, caliente y fría, cuando se realicen habitualmente trabajos sucios, contaminantes o que originen elevada sudoración. En tales casos, se suministrarán a los trabajadores los medios especiales de limpieza que sean necesarios. Los retretes dispondrán de descarga automática de agua y papel higiénico. En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados. Las cabinas estarán provistas de una puerta con cierre interior y de una percha. Las dimensiones, deberán permitir la utilización de todos los equipos e instalaciones.
- Los vestuarios, locales de aseos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos. No se utilizarán para usos distintos de aquellos para los que estén destinados.

El Técnico en PRL debe revisar lo descrito en la Guía Técnica sobre Lugares de trabajo y las siguientes condiciones de accesibilidad:

- Itinerario accesible hace el baño y/o vestuario.
- Espacio para giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos.
- Las puertas de cabinas de vestuario, aseos y duchas accesibles son abatibles hacia el exterior o correderas.

- Barras de apoyo en el inodoro como en la ducha, bien ancladas a la pared y con espacio suficiente de transferencia. La ausencia de dichas barras o una mala colocación pueden producir una caída al mismo nivel e incluso un golpe contra objetos inmóviles.
- Grifos monomandos. Es necesario para poder limpiarse cuando se manche, o sobre todo si ha tocado un producto químico o algún otro producto que pueda conllevar riesgos biológicos.
- El baño esté bien señalizado.
- Haya un buen contraste cromático entre los elementos del baño y/o vestuario.
- Disponga de señales de emergencia auditiva y visual.

5.6. Iluminación

La iluminación cumplirá con el criterio DALCO de localización

El DBSUA establece que cada zona dispondrá de una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo. El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

En referencia al alumbrado de emergencia, establece que los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

1. Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio.
- c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio.
- d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especiales.

- e) Los aseos.
- f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.
- g) Las señales de seguridad.
- h) Los itinerarios accesibles.

2. Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

- a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.
- b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Se instalarán en los siguientes puntos:

- en las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
- en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.
- en cualquier otro cambio de nivel.
- en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

Los niveles deben duplicarse cuando haya riesgo de caídas, impactos... y cuando no haya una apreciación visual correcta y esto pueda producir un peligro para el trabajador o para terceros.

Es importante cumplir lo que indica la GTLT sobre la distribución y otras características de la iluminación:

- a) La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible.
- b) Se procurará mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de la tarea, evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación y entre ésta y sus alrededores.
- c) Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia. En ningún caso éstas se colocarán sin protección en el campo visual del trabajador.
- d) Se evitarán, asimismo, los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.

- e) No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o de la distancia entre objetos en la zona de trabajo, que produzcan una impresión visual de intermitencia o que puedan dar lugar a efectos estroboscópicos.

5.7. Plazas de aparcamiento

Las plazas cumplirán con los criterios DALCO de la deambulaci3n y la localizaci3n.

Si el centro de trabajo cuenta con plazas de aparcamiento para el uso de los/as empleados/as, parte de 3stas deber3n ser accesibles.

Se considera que una plaza de aparcamiento es accesible cuando est3 situada pr3xima al acceso peatonal al aparcamiento y comunicada con 3l mediante un itinerario accesible y dispone de un espacio anejo de aproximaci3n y transferencia, lateral de anchura $\geq 1,20$ m si la plaza es en bater3a, pudiendo compartirse por dos plazas contiguas, y trasero de longitud $\geq 3,00$ m si la plaza es en l3nea.

Una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva es la que cuenta con un sistema de mejora ac3stica proporcionado mediante bucle de inducci3n o cualquier otro dispositivo adaptado a tal efecto.

Una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas es aquella que cumple las siguientes caracter3sticas:

- Est3 pr3ximo al acceso y salida del recinto y comunicado con ambos mediante un itinerario accesible.
- Sus dimensiones son de 0,80 por 1,20 m como m3nimo, en caso de aproximaci3n frontal, y de 0,80 por 1,50 m como m3nimo, en caso de aproximaci3n lateral.
- Dispone de un asiento anejo para el acompa1ante.
- La dimensi3n de 0,80 m corresponde a la anchura de la plaza, mientras que las dimensiones 1,20 m y 1,50 m se refieren a la profundidad.
- Para hacer efectivo el uso de la plaza accesible en aparcamientos en l3nea, estas deben tener tambi3n espacio suficiente para efectuar la aproximaci3n y transferencia lateral, aunque no sea propio de la plaza.

El t3cnico debe verificar que el recorrido desde la plaza hasta el puesto de trabajo es accesible, por ejemplo que est3 libre de obst3culos,...

5.8. Orden, limpieza y mantenimiento

El orden y la limpieza deben cumplir con los criterios DALCO de deambulación y localización, mientras que el mantenimiento debe cumplir todos los criterios.

La GTLT señala que las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo y, en especial, las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia, deberán permanecer libres de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultades en todo momento.

Obviamente, es muy importante que haya un orden en la colocación de los objetos para evitar que estos obstruyan un itinerario accesible para permitir la circulación de las personas en sillas de ruedas o para evitar tropiezos de cualquier persona.

El mantenimiento es crucial para favorecer el buen funcionamiento del centro de trabajo y que todas las personas puedan transcurrir por él.

Los lugares de trabajo y, en particular, sus instalaciones, deben ser objeto de un mantenimiento periódico, de forma que sus condiciones de funcionamiento satisfagan siempre las especificaciones del proyecto, subsanándose con rapidez las deficiencias que puedan afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

A continuación, se desarrolla un posible cuestionario sobre lugares de trabajo teniendo en cuenta los aspectos de la normativa de prevención y de la accesibilidad (ver tabla 4).

<u>Cuestionario sobre Lugares de trabajo</u>				
Empresa:				
<u>Centro de trabajo:</u>				
<u>Departamento:</u>				
<u>Tipo de discapacidad:</u>	Física	Intelectual	Psíquica	
	Sensorial	Alergia		
Puesto de trabajo:				
Realizado por:			Fecha realización:	
Vías de Circulación Accesible	SI	NO	N.P	Observaciones

Prevención de Riesgos Laborales, Un enfoque desde la Accesibilidad Universal

¿El suelo es liso, regular y antideslizante?				
¿Tiene anchura libre de paso $\geq 1,20$ m?				
¿Existen estrechamientos?				
¿Existe un espacio de giro de $\varnothing 1,50$ m				
¿Las paredes carecen de elementos salientes?				
¿Las paredes contrastan en color con el suelo?				
¿Tiene una iluminación adecuada?				
¿Está bien señalizado?				
¿Las señales son visibles?				
Rampas	SI	NO	N.P	Observaciones
¿Disponen de rampas? (en caso afirmativo responder a las siguientes preguntas)				
¿Tiene pavimento liso y continuo y antideslizante?				
¿Tiene barandillas/pasamanos a un lado? ambos lados?				
¿Tiene una iluminación adecuada?				
¿Están bien señalizadas?				
Escaleras fijas	SI	NO	N.P	Observaciones
¿Disponen de escaleras fijas? (en caso afirmativo, responder a las siguientes preguntas)				
¿Tiene pavimento liso y continuo?				
¿Tiene elementos antideslizantes?				
¿Tiene bocel?				
¿Posee de barandillas/pasamanos a un lado? Y				

Prevención de Riesgos Laborales, Un enfoque desde la Accesibilidad Universal

a ambos lados?				
¿Tiene una iluminación adecuada?				
¿Tiene pavimento podotáctil que contraste en color con el suelo?				
¿Están bien señalizadas?				
Ascensor	SI	NO	N.P	Observaciones
¿Disponen de ascensor? (en caso afirmativo responder a las siguientes preguntas)				
¿Está bien señalado?				
¿Las puertas disponen de la anchura suficiente para permitir el paso de una silla de ruedas?				
¿La profundidad es adecuada para que entre una silla de ruedas?				
¿Dispone de botonera en braille y altorrelieve?				
¿Esta botonera contrasta cromáticamente?				
¿Es ascensor de emergencia?				
Puertas	SI	NO	N.P	Observaciones
¿Está bien señalizada?				
¿La altura libre es como mínimo 2,20 m?				
¿Las puertas permiten una fácil apertura?				
¿Contrastan en color con la pared?				
Tabiques y Ventanas	SI	NO	N.P	Observaciones
¿Los tabiques transparentes, translucidos o acristalados están señalizados?				

Prevención de Riesgos Laborales, Un enfoque desde la Accesibilidad Universal

¿Si no están señalizados, tienen elementos de protección o son cristales antirotura?				
¿Las ventanas son correderas?				
Servicios y vestuarios	SI	NO	N.P	Observaciones
¿El recorrido hacia ellos es accesible?				
¿Están bien señalizados?				
¿Existe un espacio de giro de diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos?				
¿Las puertas se abren hacia el exterior o son correderas?				
¿Disponen de agua corriente, espejo, punto de secado, recipientes especiales cerrados?				
¿Tiene iluminación adecuada?				
¿Existen la barra de apoyo en retretes?				
¿Disponen de vestuarios?				
Si existen duchas, ¿tiene barras de apoyo?				
¿Existen señales de emergencias luminosas y/o auditivas en aseos y/o vestuarios?				
Iluminación	SI	NO	N.P	Observaciones
¿Hay una iluminación adecuada?				
¿Hay alumbrado de emergencia en itinerarios accesibles?				
¿Hay alumbrado de emergencia en vías de evacuación?				
¿Hay alumbrado de emergencia en aseos?				
¿Hay alumbrado de emergencia en señales de				

seguridad?				
¿Hay deslumbramientos directos?				
¿Hay deslumbramientos indirectos?				
Plazas de aparcamiento	SI	NO	N.P	Observaciones
¿Dispone de plaza de garaje?				
¿Dispone plaza accesible?				
¿El recorrido desde el puesto de trabajo hasta la plaza de garaje es accesible?				
Mantenimiento, Orden y Limpieza	SI	NO	N.P	Observaciones
¿Hay una buena política de limpieza?				
¿Hay algún elemento que oculte la señalización?				
¿Se realiza un adecuado mantenimiento?				

Tabla 4. Cuestionario sobre lugares de trabajo.

6. PUESTO DE TRABAJO

El punto 1.D) del artículo 15 de la Ley de PRL indica que “el empresario deberá adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud”.

El puesto de trabajo se define como la combinación y disposición del equipo de trabajo en el espacio, rodeado por el ambiente de trabajo bajo las condiciones impuestas por las tareas de trabajo.

Se debe realizar un análisis ergonómico: análisis de las tareas, análisis de las capacidades personales, análisis de las condiciones de trabajo, valoración de la carga de trabajo e implantación de medidas correctoras.

Cuando se realiza un análisis de la tarea, se analiza los siguientes componentes:

- Sensoriomotoras: reconocer formas y objetos, discriminación izquierda-derecha, respuesta al dolor,....
- Neuromusculoesqueléticos: fuerza, resistencia, tono,...
- Motores: coordinación, control oral/motor,
- Cognitivos: orientación, memoria, resolución de problemas,...
- Psicosociales: conducta social, autocontrol, desempeño del rol,....

Es necesario que se conozcan las habilidades y/o capacidades que tienen estas personas para poder adaptar de la mejor manera posible las tareas a las capacidades de las personas y reducir los riesgos.

6.1. Mobiliario

El mobiliario cumplirá las condiciones establecidas en la Guía Técnica sobre Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la utilización de Pantallas de Visualización de Datos y con el criterio de aprehensión y localización.

1. Las sillas deben cumplir los siguientes requisitos:

- Altura del asiento ajustable en el rango necesario para la población de usuarios.
- Respaldo con una suave prominencia para dar apoyo a la zona lumbar y con dispositivos para poder ajustar su altura e inclinación.
- Profundidad del asiento regulable, de tal forma que el usuario pueda utilizar el respaldo sin que el borde del asiento le presione las piernas.
- Mecanismos de ajuste fácilmente manejables en posición sentado y construidos a prueba de cambios no intencionados.
- Se recomienda la utilización de sillas dotadas de 5 apoyos para el suelo (a ser posibles ruedas).
- Es recomendable que las sillas tengan reposabrazos ya que facilitan la acción de levantarse y de sentarse.

Las personas en silla de ruedas no deben cumplir las características de las sillas descritas anteriormente porque la silla de ruedas se adapta a las capacidades de estas personas.

2. Las mesas de trabajo deben cumplir los siguientes requisitos:

- La mesa o superficie de trabajo deben ser poco reflectantes, tener dimensiones suficientes y permitir una colocación flexible de la pantalla, del teclado, de los documentos y del material accesorio.
- El acabado de las superficies de trabajo deben tener aspecto mate, con el fin de minimizar los reflejos y su color no debería ser excesivamente claro u oscuro. Asimismo, las superficies del mobiliario con las que pueda entrar en contacto el usuario deben ser de baja transmisión térmica y carecer de esquinas o aristas agudas. Esta condición las deberán cumplir todas las mesas que haya en otras instancias, por ejemplo, comedores y despachos.
- En ocasiones, la mesa debe tener espacio suficiente para que entre una silla de ruedas eléctricas ya que la gran mayoría se manejan con joystick y debido a esto no entran en el hueco de la mesa.

3. Las Pantallas de Visualización de datos deben cumplir los siguientes requisitos:

- La pantalla debe ser orientable e inclinable a voluntad, con facilidad para adaptarse a las necesidades del usuario. Se recomienda colocar la pantalla, se recomienda a una distancia superior a 40 cm respecto de los ojos del usuario y a una altura tal que pueda ser visualizada dentro del espacio comprendido entre la línea de visión horizontal y la trazada a 60° bajo la horizontal.
- Podrá utilizarse un pedestal independiente o una mesa regulable para la pantalla.
- No deberá tener reflejos ni reverberaciones que puedan molestar al usuario.

El mobiliario general deberá ubicarse de forma que no entorpezca las zonas de circulación. Los criterios que debe cumplir son deambulación y aprehensión.

La utilización de contraste en mobiliario y objetos debe ser la adecuada para facilitar su identificación y evitar obstáculos. También enchufes e interruptores así, evitamos el riesgo eléctrico.

Los cajones y las puertas de los armarios deben ser de fácil apertura. Así facilita la aprehensión a las personas con discapacidad física, sobre todo a nivel de las manos.

Todo el mobiliario que se encuentre en lugares como vestuarios, comedores, zonas de descanso u otras estancias se adaptarán a las capacidades de las personas con discapacidad.

6.2. Productos de apoyo

La selección de una silla adecuada o la colocación correcta de las Pantallas de Visualización de Datos, a veces, no es suficiente y se requiere la utilización de productos de apoyo para adecuar el puesto de trabajo a las necesidades de las personas con discapacidad.

El profesional encargado de asesorar sobre los productos de apoyo es el Terapeuta Ocupacional ya que su meta es lograr que las personas consigan la máxima autonomía personal en todos los ámbitos de su vida.

Los productos de apoyo¹³ se definen como “Cualquier producto (incluyendo dispositivos, equipo, instrumentos, tecnologías y software) fabricado especialmente o disponible en el mercado, utilizado por o para personas con discapacidad destinado a facilitar la participación, proteger, apoyar, entrenar, medir o sustituir funciones/estructuras corporales y prevenir deficiencias, limitaciones en la actividad o restricciones en la participación.”

Según esta norma, se organizan en distintas categorías:

- **04** Productos de apoyo para tratamiento médico personalizado.
- **05** Productos de apoyo para el entrenamiento/aprendizaje de capacidades.
- **06** Ortesis y prótesis.
- **09** Productos de apoyo para el cuidado y la protección personales.
- **12** Productos de apoyo para la movilidad personal.
- **15** Productos de apoyo para actividades domésticas.
- **18** Mobiliario y adaptaciones para viviendas y otros inmuebles.
- **22** Productos de apoyo para la comunicación y la información.

¹³ [UNE-EN ISO 9999:2012 V2. Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y terminología]. Antiguamente conocidos como ayudas técnicas.

- **24** Productos de apoyo para la manipulación de objetos y dispositivos.
- **27** Productos de apoyo para mejorar el ambiente, herramientas y máquinas.
- **30** Productos de apoyo para el esparcimiento.

Dentro de esta clasificación no se encuentra una categoría específica para tareas laborales, por lo tanto, es necesario el uso de productos de apoyo de diferentes categorías.

La adaptación del puesto de trabajo mediante la utilización de productos de apoyo es muy diversa y se debe adaptar a las capacidades y habilidades del empleado, es decir, las adaptaciones de puestos de trabajo son específicas de cada persona.

6.3. Factores termohigrométricos

Es recomendable cumplir con los límites dados por la norma UNE EN ISO 7730 (Véase tabla 5).

<u>Condiciones</u>	<u>Invierno</u>	<u>Verano</u>
Temperatura operativa (°C)	20-24	23-26
Velocidad del aire (m/s)	<0.15	<0.25
Humedad relativa (%)	50	50
Resistencia térmica vestido (clor)	1	0.5

Tabla 5. Factores Terohigrométricos

Es importante respetar estos niveles para evitar cualquier tipo de riesgo que generen estas condiciones.

6.4. Iluminación

Los niveles de iluminación recomendables son los que figuran en el RD 486/1997. Los niveles se muestran a continuación (véase tabla 6).

ZONA O PARTE DEL LUGAR DE TRABAJO		NIVEL MÍNIMO DE ILUMINACIÓN (Lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	Bajas exigencias visuales	100
	Exigencias visuales moderadas	200
	Exigencias visuales altas	5000
	Exigencias visuales muy altas	1000
Áreas o locales de uso ocasional		50
Áreas o locales de uso habitual		100
Vías de circulación de uso ocasional		25
Vías de circulación de uso habitual		50

Tabla 6. Niveles de iluminación

El anexo IV de la GTLT desarrolla más específicamente los niveles de iluminación de cada zona de trabajo. Se debe cumplir esos límites.

Los niveles de iluminación son muy importantes en las personas con restos visuales. Aunque la legislación estipula unos niveles. Lo ideal sería que en el puesto de trabajo estos niveles se pudiesen regular porque un excesivo nivel de iluminación puede producir deslumbramientos por el pavimento que se usa en la sala.

Las personas con restos visuales son personas que sufren, con más probabilidad, el riesgo de fatiga visual debido a que pueden forzar la visión para poder ver mejor algún documento, realizar alguna tarea,...

6.5. Ruido

Este riesgo se debe tener en cuenta cuando haya personas con restos de discapacidad auditiva y personas con trastornos de la voz.

Se tiene que conseguir que haya el menor nivel de ruido posible para facilitar la comunicación entre compañeros.

6.6. Vibraciones

Se respeta los niveles que recomienda la normativa para los empleados.

Si una persona lleva marcapasos no debe manipular equipos que produzcan vibraciones de tipo microondas.

6.7. Empleo con apoyo

El Real Decreto 870/2007, de 2 de julio, por el que se regula el programa de empleo con apoyo como medida de fomento de empleo de personas con discapacidad es su artículo 2º define el empleo con apoyo como “el conjunto de acciones de orientación y acompañamiento individualizado en el puesto de trabajo, prestadas por preparadores laborales especializados, que tienen por objeto facilitar la adaptación social y laboral de trabajadores con discapacidad con especiales dificultades de inserción laboral en empresas del mercado ordinario de trabajo en condiciones similares al resto de los trabajadores que desempeñan puestos equivalentes”.

Los destinatarios son:

- Trabajadores con discapacidad inscritos en los Servicios Públicos de Empleo como demandantes de empleo no ocupados, así como trabajadores con discapacidad contratados por centros especiales de empleo, siempre que, en ambos casos, se encuentren en alguno de los supuestos que se describen a continuación: a) Personas con parálisis cerebral, personas con enfermedad mental o personas con discapacidad intelectual con un grado de minusvalía reconocido igual o superior al 33%.
- Personas con discapacidad física o sensorial con un grado de minusvalía reconocido igual o superior al 65%.
- Estas personas deben ser contratados en una empresa ordinaria mediante un contrato indefinido o de duración determinada superior a 6 meses.

El preparador laboral puede ser una figura muy importante en la prevención de riesgos laborales porque conoce a la persona.

6.8. Adaptación de Puestos de trabajo

En este apartado, se especifican una serie de adaptaciones que pueden llevarse a cabo en los puestos de trabajo. Las mayorías de las adaptaciones se realizan en el ordenador, porque es el equipo de trabajo más utilizado por estas personas.

6.8.1. Discapacidad psíquica

No se requieren adaptaciones específicas porque su problema principal afecta a las relaciones personal y su interacción con ellas.

Se pueden hacer adaptaciones específicas cuando sufran otra patología que les produzca alguna limitación.

6.8.2. Personas con alergia

Deben evitar manipular cualquier equipo, elemento o alimento que les produzca alergias y deben evitar respirar cualquier elemento que también les produzca alergias.

Se pueden hacer adaptaciones específicas cuando sufran otra patología que les produzca alguna limitación.

6.8.3. Discapacidad física

Las demandas físicas de un puesto de trabajo son muy heterogéneas y hacen referencia tanto a la fuerza o posturas del cuerpo como a tareas de manipulación fina con las manos.

Algunas adaptaciones que facilitan el acceso al ordenador (dispositivos hardware o aplicaciones software) son las siguientes:

1. Opciones de accesibilidad del panel del control, que facilitan el acceso por teclado (sistema operativo Windows):

- FilterKeys: permite que el ordenador ignore las pulsaciones repetidas o las accidentales de muy corta duración.

- StickyKeys: permite teclear de forma secuencial una cadena de teclas en lugar de hacerlo al mismo tiempo. Resulta muy útil para las personas que utilizan como sistema de acceso una mano, y/o una varilla, etc. y no pueden presionar dos o más teclas simultáneamente.
- MouseKeys: permite seleccionar el teclado numérico para emular el ratón. Es útil para personas que pueden trabajar con el teclado, o para personas cuya amplitud de movimientos no abarca la utilización de ambos dispositivos. Activando esta opción accederemos al ordenador utilizando solamente el teclado.
- Se puede utilizar programas con prestaciones que sirven para acelerar el proceso de escritura: predicción de palabras, utilización de abreviaturas y frases hechas que previamente hemos construido y guardado.

El manejo del ratón también puede optimizarse (sistema operativo Windows), activando las opciones del panel de control:

- Configurar los botones del ratón, permite asignar al botón derecho las funciones principales.
- Velocidad del doble clic, modifica el intervalo de tiempo entre las dos pulsaciones, rebajándolo para usuarios con respuesta motora lenta.
- Activar el bloqueo del clic, permite resaltar o arrastrar sin tener que mantener apretado el botón del ratón.
- Velocidad del puntero para ajustarla a las necesidades del usuario.

Algunos productos de apoyo que se pueden usar son los siguientes:

- Ratones de bola (ver figura 6): tienen una bola en la parte superior permitiendo desplazar el cursor con movimientos de los dedos o de la palma de la mano. Se diferencian unos modelos de otros en el tamaño de la bola y el número y disposición de los botones. Los más utilizados en el medio laboral son los de cuatro botones: clic, doble clic, botón derecho y arrastre.



Figura 6. Ratones de bola

- Ratón tipo joystick (ver figura 7): los más aconsejables son los que permiten programar los botones y el control de la velocidad del puntero. Algunos modelos ofertan palancas diferentes para ajustarse mejor a las capacidades del trabajador: en forma de T, bastoncillo y bola.



Figura 7. Ratón tipo Joystick

- SmartNav 4 (ver figura 8): ratón que permite controlar el puntero en la pantalla mediante los movimientos de la cabeza. El usuario debe llevar una pegatina reflectante sobre su cabeza y el ordenador detecta el movimiento a través de unos rayos infrarrojos.



Figura 8. Smart Nav 4

- Dragon Naturally Speaking: software de reconocimiento de voz que transforma el lenguaje hablado en texto escrito. Además, mediante comando podrá controlar el ratón y acceder al entorno Windows. Proporciona una apropiada interacción persona-puesto a través de órdenes habladas. Exige un habla sin alteraciones
- Punteros manuales: existen dos modelos: los que se agarran y los que se sujetan a la mano por medio de cinchas o asideros en forma de horquilla.
- Pinzas de largo alcance: sirven para alcanzar objetos. Su finalidad es convertir el alcance forzado o imposible en alcance cómodo

Otros objetos que facilitan las tareas de oficina son los eléctricos, como las perforadoras de hojas, abrecartas, grapadoras y sacapuntas.

6.8.4. Discapacidad visual

Si la persona tiene restos visuales es recomendable utilizar un atril regulable en altura e inclinación ya que puede necesitar visualizar documentos, libros o instrucciones en papel, de diversos formatos y con letras de diferentes tamaños. También puede ser recomendable la utilización de iluminación localizada sobre el documento. En este caso, conviene utilizar un tipo de luz fría y que pueda regularse para permitir un equilibrio de luminancias en la zona.

También se puede usar una lupa, la más adecuada, la lupa de televisión (ver figura 9). Están basadas en un circuito cerrado de televisión. Su funcionamiento es el siguiente: una cámara capta la imagen del texto, aumentándola por medios ópticos y presentándola finalmente en la pantalla de un televisor u ordenador. Proporcionan una capacidad de aumento que suele oscilar de 4 a 100 aumentos, dependiendo del modelo. También proporcionan la posibilidad de imagen inversa (polaridad positiva/negativa) y algún color. Las últimas en llegar al mercado son las lupas televisión portátiles.



Figura 9. Lupa de televisión

Las adaptaciones son:

1. Opciones de accesibilidad del Panel de control de Windows:

- Aumentar el contraste: colores y fuentes diseñadas para lograr un contraste alto y que incremente la legibilidad. La combinación de colores es muy importante para las personas con baja visión. Además no existe una combinación que sirva para todos.
- Opciones del cursor: permite cambiar la velocidad de la intermitencia y la anchura del cursor.

Una forma sencilla de conseguir un aumento de los caracteres de la pantalla es la utilización de un monitor plano de 19 o más pulgadas, aunque hay excepciones. Aunque la Guía Técnica sobre Pantallas de Visualización de Datos estipula que la pantalla debe estar colocada a una distancia de como mínimo 40 cm, hay personas con restos visuales que deben tenerla más cerca.

2. Asistente de Accesibilidad:

- Se puede cambiar el tamaño de las de barras de título de ventanas, menús y otras características.
- Se puede cambiar el tamaño de los iconos: normal, grande y extra-grande.
- Se puede cambiar la configuración de colores en la pantalla, permite elegir el mostrar colores de contraste alto para facilitar la lectura del texto.
- Cambia a una resolución de pantalla menor, permite aumentar el tamaño de los elementos de la pantalla, incluido el texto de las ventanas.

- Se puede cambiar el tamaño y color del puntero del ratón.

Otros productos de apoyo, aparte de las lupas, que se pueden utilizar:

- Magnificador de pantalla que permita ampliar la zona de la pantalla que se quiere visualizar.
- Lector de pantalla o síntesis de voz que le permita escuchar los documentos, navegar por internet,...
- Impresora Braille.
- Teléfonos fijos e inalámbricos con números grandes y buen contraste entre el fondo de la tecla y el número.
- Teléfonos móviles accesibles.

El mobiliario debe tener buen contraste con el resto de la oficina. Se respetará el orden de colocación de los objetos de esta persona, si es necesario colocar etiquetas en braille para localizar los cajones correspondientes.

Dependiendo de los tipos y grados de deficiencia visual, cada persona podrá necesitar unas u otras medidas de accesibilidad en comunicación.

En ocasiones, se habilitará una zona, al lado del puesto de trabajo, donde se pueda instalar el perro guía durante la jornada laboral.

6.8.5. Discapacidad auditiva

Las demandas auditivas más frecuentes son la capacidad de escuchar la voz humana en conversaciones presenciales, por teléfono o por megafonía. El ruido en el lugar del trabajo, la distancia a la señal auditiva, o la reverberación, dificultan la audición.

Los trabajadores con discapacidad auditiva suelen utilizar un audífono o implantes cocleares para compensar las partes del oído interno que están lesionadas o que no funcionan.

Los Sistemas de transmisión de sonido son un complemento a la prótesis auditiva que favorece que el sonido de la fuente emisora prevalezca sobre el ruido ambiente. Hay dos tipos principalmente:

1. Bucle magnético

Transforma una fuente sonora en magnética, de tal forma que pueda ser escuchada por cualquier usuario de audífono o implante en posición T. Muchos audífonos tienen en su conmutador de funciones dos posibles posiciones, señaladas con las letras M (micrófono) y T (bobina inductiva). Cuando el conmutador está en la posición M, conecta el micrófono. Es la posición normal.

Para la utilización de la posición T del audífono o implante, la persona con diversidad funcional auditiva tiene que estar inmersa en un campo magnético, que previamente creamos con la instalación de un bucle (cable).

Los bucles pueden ser individuales, estar instalados alrededor de una habitación, o bien, integrados en amplificadores de teléfono.

Los bucles individuales mejoran la calidad del sonido que se percibe en su entorno inmediato. Pueden colocarse alrededor del cuello, tener forma de cojín o fijarse en la mesa utilizada por el trabajador con pérdida auditiva.

2. Equipos de frecuencia modulada (FM)

Transmiten la señal sonora mediante ondas. Constan de un transmisor con micrófono que lleva el emisor y un receptor que porta el trabajador acoplado a sus audífonos. Pueden resultar muy útiles para reuniones de trabajo y en actividades formativas.

Existen teléfonos de frecuencia modulada que facilitan la recepción de las señales sonoras con las siguientes prestaciones:

- Ajuste del nivel del timbre e indicador luminoso de la llamada.
- Ajuste del volumen del auricular.
- Ganancia de tonos graves y agudos.
- Amplificación adicional con bobina inductiva, permitiendo el uso del teléfono en la posición T del audífono.
- Ajuste del volumen en manos libres.

También, hay avisadores de sonido que transforman el sonido procedente del timbre de la puerta, del portero automático, teléfono, etc., en información visual, vibrotáctil o mixta.

Dependiendo de los tipos y grados de deficiencia auditiva, cada persona podrá necesitar unas u otras medidas de accesibilidad en comunicación o, incluso, de un intérprete en lengua de signos.

La señalización de emergencia se hará a través de señales luminosas y sonoras que serán situadas donde puedan ser fácilmente detectadas desde todos los puestos.

6.8.6. Discapacidad intelectual

Las demandas cognitivas o de carga mental de la actividad laboral vienen determinadas, principalmente, por la cantidad y complejidad de la información que se recibe, del tiempo del que disponemos para dar respuesta, y de la selección de la respuesta más adecuada y sus consecuencias.

Las adaptaciones que se pueden utilizar para el ordenador son las usadas por personas con discapacidad física y/o visual, por ejemplo, FilterKeys o velocidad del doble click.

6.9. Equipos de trabajo

El Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo define los equipos de trabajo “como cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizado en el trabajo”.

Este Real Decreto, en su artículo 3, obliga al empresario a adaptar la maquinaria a las condiciones necesarias para la utilización de ellas por personas con discapacidad

Los equipos de trabajo se deben adaptar a las habilidades de las personas con discapacidad. Dichos equipos pueden fabricarse de origen o adaptarse a las capacidades de las personas a través de productos de apoyo. Ambas opciones deben cumplir los criterios del diseño universal:

1. Uso equitativo: debe ser útil y rentable para cualquier tipo de usuarios
2. Uso flexible: debe poder usarse directamente sin necesitar productos de apoyo y sin modificaciones.
3. Uso simple e intuitivo: debe ser fácil de usar y comprender. No debe importar la formación, experiencia o conocimiento del usuario.

4. Información percibida: debe ofrecer información pertinente y eficaz para el usuario.
5. Tolerancia el error: debe diseñarse sistemas tolerantes al error.
6. Esfuerzo físico: la utilización requiere bajo esfuerzo físico.
7. Tamaño y espacio para el acceso y uso: tiene un tamaño aceptable que facilite la manipulación, el alcance y el uso.

En el apartado anterior, se ha desarrollado algunas adaptaciones o se han recomendado el uso de algunos productos de apoyo en ordenadores.

Se destaca que en aquellos lugares donde puedan estar personas y vehículos, éstos deben disponer de elementos que emitan señales luminosas y auditivas para que puedan ser percibidas por las personas con discapacidad sensorial., por ejemplo, cuando el vehículo vaya marcha atrás debe emitir un sonido o dotar de un giro-faro.

6.10. Equipos de Protección Individual

El Real Decreto 773/1997, 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual define los Equipos de Protección Individual (en adelante EPIs) como “cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin”.

Este Real Decreto en su artículo 5, indica que los Equipos de Protección Individual se adaptarán a las condiciones anatómicas y fisiológicas y el estado de salud del trabajador.

7. FACTORES Y RIESGOS PSICOSOCIALES

Las personas con discapacidad al igual que las personas sin discapacidad pueden sufrir cualquier tipo de riesgo laboral.

En secciones anteriores, se ha mencionado los riesgos laborales que pueden producirse si no hay un diseño adecuado de las instalaciones o del puesto de trabajo.

Como en dichos apartados no se ha hecho mención específica sobre los factores y riesgos psicosociales, en este apartado se va a desarrollar dichos factores y riesgos psicosociales que pueden ser más específicos de las personas con discapacidad.

7.1. Factores de riesgos psicosociales

7.1.1. Discriminación

Actualmente, el RDL 1/2013 cataloga tres tipos de discriminación:

1. **Discriminación directa:** es la situación en que se encuentra una persona con discapacidad cuando es tratada de manera menos favorable que otra en situación análoga por motivo de o por razón de su discapacidad.
2. **Discriminación indirecta:** existe cuando una disposición legal o reglamentaria, una cláusula convencional o contractual, un pacto individual, una decisión unilateral o un criterio o práctica, o bien un entorno, producto o servicio, aparentemente neutros, puedan ocasionar una desventaja particular a una persona respecto de otras por motivo de o por razón de discapacidad, siempre que objetivamente no respondan a una finalidad legítima y que los medios para la consecución de esta finalidad no sean adecuados y necesarios.
3. **Discriminación por asociación:** existe cuando una persona o grupo en que se integra es objeto de un trato discriminatorio debido a su relación con otra por motivo o por razón de discapacidad.

Esto ocurre cuando no haya una política de accesibilidad correcta o cuando es discriminado por el resto de compañeros o superiores por razón de su discapacidad. Esto puede originar estrés o acoso discriminatorio.

7.1.2. Desorientación/ “Estar perdido”

Este término se refiere a la sensación que sufre una persona cuando entra en un sitio del cual no sabe encontrar el lugar hacia dónde quiere ir.

Se produce una sensación de malestar, insatisfacción, sufrimiento y de inseguridad. Esto afecta directamente al trabajo que las personas desempeñan favoreciendo la aparición de riesgos psicosociales. Esta sensación se puede comparar con las sensaciones que sufren las personas cuando entran en algún lugar grande y no saben cómo llegar al lugar donde quieren ir, por ejemplo, aeropuertos.

Generalmente, este factor afecta a las personas que tienen dificultades para comprender el entorno, como las personas con discapacidad intelectual. Por ese motivo, se debe mantener una buena señalización en los lugares de trabajo.

7.1.3. Estigmatización

La estigmatización afecta, principalmente, a las personas con discapacidad/enfermedad mental.

Existen muchas aproximaciones para definir este concepto. Son las siguientes:

- Cardinal de Goffman, 1963, que la define como un atributo que es profundamente devaluador, el cual degrada y rebaja a la persona portadora del mismo.
- Jones et al, 1984, que propone al estigma como una marca (atributo) que vincula a la persona con características indeseables (estereotipos).
- Stafford y Scott, 1986, es una característica de las personas que resulta contraria a la norma de una unidad social.
- Crocker, Major y Steele, 1988, señala que los individuos estigmatizados (o se cree que poseen) algún atributo o característica que conlleva una identidad social la cual es devaluada en un contexto social particular.

Desde los modelos psicosociales, el estigma pone de manifiesto tres aspectos: estereotipos, prejuicios y discriminación.

El estigma podría ser considerado como un tipo de discriminación que puede influir a que se genere cualquier tipo de riesgo psicosocial.

7.2. Riesgos Psicosociales

7.2.1. Tecnoestrés

Se puede sufrir debido a que muchas adaptaciones del puesto de trabajo se realizan utilizando las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs).

Salanova lo define como "un estado psicológico negativo relacionado con el uso de TIC o amenaza de su uso en un futuro. Viene condicionado por la percepción de un desajuste entre las demandas y los recursos relacionados con el uso de las TIC que lleva a un alto nivel de activación psicofisiológica no placentera y al desarrollo de actitudes negativas hacia las TIC".

Existen diferentes tipos de tecnoestrés:

- **Tecnoansiedad:** la persona experimenta altos niveles de activación fisiológica no placentera, y siente tensión y malestar por el uso presente o futuro de algún tipo de TIC. La misma ansiedad lleva a tener actitudes temerosas respecto al uso de tecnologías, a la vez que pensamientos negativos sobre la propia capacidad y competencia con las TICs. Dentro de este tipo, aparece la tecnofobia que se focaliza en la dimensión afectiva de miedo y ansiedad hacia la TIC. La tecnofobia se define en base a tres dimensiones: 1) resistencia a hablar sobre tecnología o incluso pensar en ella, 2) miedo o ansiedad hacia la tecnología, y 3) pensamientos hostiles y agresivos hacia la tecnología.
- **Tecnofatiga:** se caracteriza por sentimientos de cansancio y agotamiento mental y cognitivo debidos al uso de tecnologías, complementados también con actitudes escépticas y creencias de ineficacia con el uso de TICs.
- **Tecnoadicción:** incontrolable compulsión a utilizar TIC en "todo momento y en todo lugar", y utilizarlas durante largos períodos de tiempo.

7.2.2. Mobbing

Este riesgo psicosocial puede originarse por diversos motivos y puede afectar a todas las personas.

En el caso de las personas con discapacidad, puede originarse por las bromas, chistes o mofas que realicen los compañeros sobre estas personas por razón de discapacidad.

Obviamente, el mobbing puede afectar a las personas por cualquier otra causa y no sólo por la anteriormente mencionada.

7.3.3. Acoso Discriminatorio

El Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, como se ha mencionado en el apartado denominado Justificación, impone sanciones al acoso discriminatorio.

El artículo 8 de dicho Real Decreto Legislativo impone como sanción muy grave a “las decisiones unilaterales de la empresa que impliquen discriminaciones directas o indirectas desfavorables por razón de edad o discapacidad o favorables o adversas en materia de retribuciones, jornadas, formación, promoción y demás condiciones de trabajo...”.

El empresario debe tratar con igualdad a todos los trabajadores sin importar, en este caso, la discapacidad que tenga la persona evitando la aparición de dicho riesgo.

8. MEDIDAS DE EMERGENCIA

8.1. Vías y salidas de evacuación

Las vías y salidas de evacuación son un elemento muy importante de los centros de trabajos ya que es el elemento clave para evacuar un edificio en caso de emergencia. Por este motivo las normativas coinciden en que dichas vías deben estar libres de obstáculos.

El RD 486/1997 especifica las siguientes características de dichas vías:

- Las vías y salidas de evacuación deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en el exterior o en una zona de seguridad.
- Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de urgencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente. Estarán prohibidas las puertas específicamente de emergencia que sean correderas o giratorias.

- Las puertas situadas en los recorridos de las vías de evacuación deberán estar señalizadas de manera adecuada. Se deberán poder abrir en cualquier momento desde el interior sin ayuda especial. Cuando los lugares de trabajo estén ocupados, las puertas deberán poder abrirse.
- Las vías y salidas de evacuación, así como las vías de circulación que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto de manera que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento. Las puertas de emergencia no deberán cerrarse con llave.
- En caso de avería de la iluminación, las vías y salidas de evacuación que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

Las vías de evacuación deberán ser accesibles y cumplir con los requisitos establecidos en el apartado 5.1.

8.2. Zona de refugio

Según el RD 505/2007 “es una zona delimitada por elementos resistentes al fuego, con capacidad para que puedan acceder y situarse en ella sin dificultad personas en silla de ruedas. Desde dicha zona se podrá acceder a una salida al exterior, a una salida a planta o a un ascensor de emergencia y constituirá un lugar seguro para las personas que se refugien en él, mientras esperan sin riesgo, ayuda para su evacuación.

Las características de las zonas de refugio son las siguientes:

- Zona con superficie suficiente para el número de plazas que sean exigibles, de dimensiones 1,20 x 0,80 m para usuarios de sillas de ruedas o de 0,80 x 0,60 m para personas con otro tipo de movilidad reducida.
- Las zonas de refugio deben situarse, sin invadir la anchura libre de paso, en los rellanos de escaleras protegidas o especialmente protegidas, en los vestíbulos de independencia de escaleras especialmente protegidas, o en un pasillo protegido.
- Junto a la zona de refugio debe poder trazarse un círculo Ø 1,50 m libre de obstáculos y del barrido de puertas, pudiendo éste invadir una de las plazas previstas.

- Dispondrá de un puesto de control permanente durante su horario de actividad y contará con un intercomunicador visual y auditivo con dicho puesto. El intercomunicador emita un mensaje grabado como señal auditiva y que cuente, como señal visual, con un dispositivo luminoso para indicar que la solicitud de asistencia ha sido recibida en el puesto de control permanente.

8.3. Ascensor de emergencia

Según el RD 505/2007 es el “ascensor reservado para bomberos que puede ser utilizado también para la evacuación de personas con discapacidad de movimiento o sensorial”.

Es obligatorio en las plantas cuya altura de evacuación exceda de 28 m.

Sus características serán las siguientes:

- En cada planta, tendrá acceso desde el recinto de una escalera protegida o desde el vestíbulo de independencia de una escalera especialmente protegida a través de una puerta E30. Si el acceso se produce desde el recinto de una escalera especialmente protegida, no será necesario disponer dicha puerta E30.
- Tendrá como mínimo una capacidad de carga de 630 kg, unas dimensiones de cabina de 1,10 m x 1,40 m, una anchura de paso de 1,00 m y una velocidad tal que permita realizar todo su recorrido en menos de 60 s.
- En uso Hospitalario, las dimensiones de la planta de la cabina serán 1,20 m x 2,10 m, como mínimo.
- Será accesible cumpliendo las características anteriormente comentadas y estará próximo, en cada planta, a una zona de refugio, cuando ésta exista.
- En la planta de acceso al edificio se dispondrá un pulsador junto a los mandos del ascensor, bajo una tapa de vidrio, con la inscripción "USO EXCLUSIVO BOMBEROS". La activación del pulsador debe provocar el envío del ascensor a la planta de acceso y permitir su maniobra exclusivamente desde la cabina.
- En caso de fallo del abastecimiento normal, la alimentación eléctrica al ascensor pasará a realizarse de forma automática desde una fuente propia de energía que disponga de una autonomía de 1 h como mínimo.

- El número necesario de ascensores de emergencia se determinará en función de la previsión de ocupantes en la totalidad del edificio, a razón de un ascensor de emergencia accesible por cada mil ocupantes o fracción.

8.4. Brigadas de emergencia

El Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia establece que las personas que participen en las situaciones de emergencias forman las brigadas de emergencia.

1. Comité de Emergencias (C.E.): si existiera, el comité está compuesto por la dirección, el jefe de emergencias, el jefe de intervención y los coordinadores de planta. Sus funciones fundamentales son:

- Programar las actividades necesarias para crear una política de prevención en el establecimiento.
- Evaluar y analizar la programación prevista, incluidos los simulacros.

2. Dirección (D.): las funciones propias de la Dirección y responsabilidad suya las siguientes:

- Redacción e implantación del Plan.
- Recepción de las Alarmas.
- Declaración del tipo de Emergencia.
- Avisar a los Servicios de Ayuda Exterior.
- Revisión y actualización del plan.
- Supervisión de los ejercicios de evacuación y de las prácticas de la Brigada.
- Recepción de los partes de incidencias.
- Recepción e información a Ayudas Exteriores.

3. Jefe de Emergencias (J.E.): persona encargada por la Dirección para resolver las emergencias. En el plan de autoprotección tiene las siguientes funciones propias y delegadas:

- Programa de Mantenimiento de las instalaciones.
- Programa de Formación de la Brigada.
- Investigación de las emergencias.

- Funciones delegadas como:
 - o Implantación del Plan.
 - o Recepción de las Alarmas.
 - o Declaración del tipo de Emergencia.
 - o Revisión y actualización del plan.
 - o Supervisión de los ejercicios de evacuación y de las prácticas de la Brigada.
 - o Recepción de los partes de incidencias.
 - o Recepción e información a Ayudas Exteriores.

4. Jefe de Intervención (J.I.): coordinador de los equipos que intervienen en la resolución de la emergencia. Sus funciones son:

- Coordinación de los equipos que intervienen en la resolución de las emergencias.
- Dirección de las prácticas de extinción y de primeros auxilios que realice la Brigada de emergencias.
- Sustitución del Jefe de Emergencias.
- Colaboración con el Jefe de Emergencias en la formación de la Brigada.

5. Coordinadores de Planta (C.P.): responsables de la evacuación de la zona. Sus misiones son:

- Dirección de la evacuación de la zona asignada.
- Control de personas evacuadas de su zona.
- Comprobación que su zona está vacía.
- Dar parte de incidencias de la evacuación de su zona.
- Control de tiempos de evacuación en los simulacros.

6. Centro de Control (C.C.): lugar donde se controla la emergencia desde este centro se dirige la emergencia, se controlan las intervenciones y los simulacros, se reciben las incidencias de los Coordinadores, se solicitan las Ayudas Exteriores y se informa a las Ayudas Exteriores.

7. Equipo de Alarma y Evacuación (E.A.E.): equipo que da la alarma en su sector y evacua el mismo. Sus funciones son:

- Dar la alarma en su zona o sector.

- Dirige el flujo de evacuación.
- Comprueba que su zona está vacía.
- Controla los evacuados en los Puntos de Reunión.

8. Equipo de Primeros Auxilios (E.P.A.): equipo que da atención sanitaria primaria hasta la llegada de personal sanitario especializado. Sus misiones son:

- Prestar Primeros Auxilios a los accidentados hasta la llegada de Personal Sanitario Especializado.
- Ayudar en la Evacuación de los heridos bajo la Dirección del Personal Sanitario.

9. Equipo de Primera Intervención (E.P.I.): equipo que actúa contra la emergencia en el primer momento intentando resolverla.

10. Equipo de Segunda Intervención (E.S.I.): equipo que apoya a los E.P.I. y, llegado el caso, colaboran con los bomberos.

Las misiones de los E.P.I. y de los E.S.I. son:

- Actúan contra el siniestro.
- Colaboran con las Ayudas Exteriores en todo lo que aquéllas les soliciten.

Dentro de estas brigadas de emergencias sería recomendable la creación de un equipo dedicado a la evacuación de las personas con discapacidad. Entre las funciones de este equipo se encuentra, por ejemplo, la de acompañar a las personas con discapacidad hacia la zona de refugio o hasta el punto de encuentro.

8.5. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

La evacuación de personas con discapacidad es un tema, dentro de la accesibilidad, que aún se sigue investigando cual es la mejor solución y como realizar dicha evacuación. Debe cumplir con los criterios DALCO de deambulación y localización.

Aquellos edificios donde sea necesario elaborar un plan de autoprotección conforme a la reglamentación vigente, éste preverá procedimientos para la evacuación de las personas con discapacidad en situaciones de emergencia.

El DB SI establece que en los edificios de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m², toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de una salida de planta accesible o de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:

- una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, dependiendo de la ocupación o de una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción.

Toda planta que disponga de zonas de refugio a un sector alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible

Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible.

En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio.

Existe un producto de apoyo que puede facilitar la evacuación de personas que se desplazan en sillas de ruedas o tengan dificultades en la deambulación. Este producto es la silla de evacuación (ver figura 10).



Figura 10. Silla para evacuación en caso de emergencia.

Se colocarán en lugares visibles, debidamente señalizados y libres de obstáculos para agilizar su retirada del sistema de anclaje, así como su posterior apertura y manejo. Sería conveniente que se ubicase una de estas sillas en aquella planta donde este el trabajador con problemas de movilidad. Es necesario formar al personal que utilizar esta silla para evacuar a sus compañeros.

También existen las Técnicas de Traslado. Actualmente, hay dos técnicas (véase figura 11):

- Técnica por levantamiento: Se puede realizar de diversas maneras. Requiere formación y entrenamiento porque es posible que debido a un mal levantamiento se cause más daño a la persona, por ejemplo, lesionados medulares.
- Técnica de arrastre. También, se puede realizar de varias maneras. El inconveniente de esta técnica es cuando hay que descender por una escalera.



Figura 11. Técnicas de traslado

8.6. Señalización de emergencia

El DB SI marca las siguientes pautas sobre la señalización de los medios de evacuación:

- a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo “SALIDA”.
- b) La señal con el rótulo “Salida de emergencia” debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

- c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo “Sin salida” en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida.
- g) Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo “ZONA DE REFUGIO”.
- h) La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo “ZONA DE REFUGIO” acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal.

El técnico en PRL deberá saber lo siguiente:

- Tener formación sobre el uso de la silla de evacuación y las técnicas de traslado.

- Seguir realizando simulacros, sobre todo, cuando están las personas con discapacidad para poder trabajar con ellas.
- Verificar que en el aseo o cabinas de aseos están dotados con sistemas de alarma de emergencia que emitan señales visuales y auditivas.
- Comprobar que el recorrido que une la puerta de emergencia por la cual se ha salido del edificio hasta el punto sea accesible (la accesibilidad de la acera depende del ayuntamiento). Este punto es difícil, pero hay que establecer un punto de encuentro que el recorrido hasta él sea lo más accesible posible, sobre todo, para personas en silla de ruedas.
- En el plan de emergencia deberá constar donde se localizan las sillas de evacuación y las zona de refugio.
- Crear, si es posible, un equipo de emergencia dedicado a la evacuación de personas con discapacidad.
- Comprobar que cerca de los puestos de trabajo hay señales de emergencia luminosas y/o auditivas.

9. SEÑALIZACIÓN GENERAL

La señalización deberá cumplir los criterios DALCO de localización y comunicación.

El Real Decreto 485/1997, 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (en adelante RD 485/1997), en su artículo 4, indica que la señalización sirven para:

- Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

En el ámbito de la accesibilidad universal, se utiliza el término Wayfinding para referirse a la señalización. Es un proceso de orientación utilizando información del entorno.

Por otro lado, los psicólogos se refieren a este término como un movimiento planificado y dirigido a un objetivo de orientación, a través de un entorno y de una manera eficiente y segura.

Un centro de trabajo tiene distintas instalaciones y las personas deben saber llegar a ellos de la forma más independiente posible. Por eso, no solo es necesario un buen sistema de señalización sino que también es necesario que dichas señales puedan informar a todas las personas.

Existe la Norma UNE 170002 Requisitos de accesibilidad para la rotulación¹⁴ que establece que la señalización debe tener en cuenta los siguientes criterios:

- La información será concisa, básica y con símbolos sencillos.
- Siempre que sea posible, incluirán conjuntamente el formato visual y el táctil (braille y macrocaracteres en altorrelieve).
- Los rótulos que se ubiquen en el área de barrido ergonómico, se encuentren situados entre 175cm, como máximo, y 90 cm de altura, como mínimo, medidos desde el suelo llevarán incorporada la señalización táctil en braille y altorrelieve (véase figura 12 y figura 13). Una anchura máxima de 60 cm.

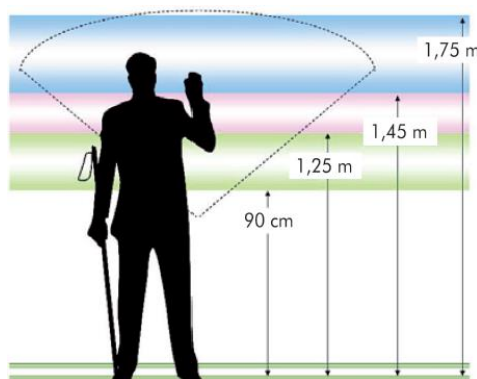


Figura 12. Área de barrido ergonómico

- Fuera de estas dimensiones, no se debe insertar texto braille ni altorrelieve, ya que se dificulta su lectura y, en muchos casos, se hace físicamente imposible.

¹⁴ Esta norma UNE no es aplicable a la señalización de emergencia

- En cada edificio o instalación se deben mantener criterios homogéneos en cuanto al diseño, altura y ubicación de los rótulos. Se recomienda:
 - Tipografía: seleccionar un tipo de letra
 - Colores: se debe seleccionar colores que contrasten entre ellos y con la pared donde se sitúe.
 - Composición del rótulo: los caracteres impresos y en altorrelieve deben situarse en la parte superior justificado a la izquierda (cuando tenga más de una palabra) o centrado y los caracteres en braille deben situarse en la parte inferior y justificados hacia la izquierda del cartel.
 - Ubicación: deben mantenerse los mismos criterios de altura y posición significativa en todo el edificio. Preferentemente, al lado derecho de la puerta o acceso dentro del área de barrido ergonómico (véase figura 9).

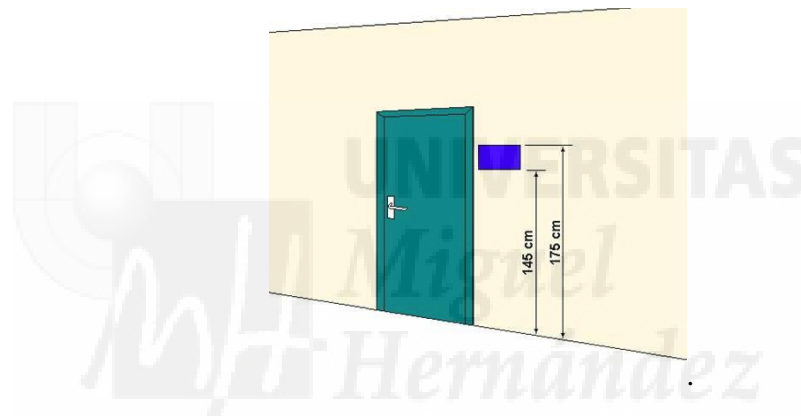


Figura 13. Rótulo situado en el barrido ergonómico y al lado derecho de la puerta

Todos los pictogramas que se usan en la prevención de riesgos laborales para avisar de peligros prohibiciones, uso obligatorios,... deben ir acompañados de una descripción de la señal. Así facilita su comprensión por parte de las personas con discapacidad intelectual.

El DB SUA establece que 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 el Símbolo Internacional de Accesibilidad (más conocido como SIA, ver figura 14), complementado, en su caso, con flecha direccional (deberán estar en altorrelieve).



Figura 14. Símbolo Internacional de Accesibilidad.

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 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.

9.1. Características de las señales luminosas y auditivas

Estas señales deben cumplir el criterio de comunicación.

9.1.1. Señales luminosas

1. Deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno. Su intensidad deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.
2. La superficie luminosa que emita una señal podrá ser de color uniforme, o llevar un pictograma sobre un fondo determinado.
3. Si un dispositivo puede emitir una señal tanto continua como intermitente, la señal intermitente se utilizará para indicar, con respecto a la señal continua, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida.
4. No se utilizarán al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión, ni una señal luminosa cerca de otra emisión luminosa apenas diferente. Cuando se utilice una intermitente hay que evitar que pueda ser percibida como continua o confundida con otras señales luminosas.

5. Los dispositivos para uso en caso de peligro grave deberán ser objeto de revisiones especiales o ir provistos de una bombilla auxiliar.

9.1.2. Señales acústicas

1. Deberá tener un nivel sonoro superior al nivel de ruido ambiental, de forma que sea claramente audible, sin llegar a ser excesivamente molesto. No deberá utilizarse una señal acústica cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso.
2. El tono, la duración, intervalo y agrupación de los impulsos deberá permitir su correcta identificación y clara distinción frente a otras señales acústicas o ruidos ambientales. No deberán utilizarse dos señales acústicas simultáneamente.
3. Si un dispositivo puede emitir señales acústicas con un tono intermitente o con un tono continuo, se utilizarán las primeras para indicar un mayor grado de peligro o urgencia de la acción requerida. El sonido de una señal de evacuación deberá ser continuo.

Es bueno mantener los códigos de los colores establecidos porque es una forma de facilitar y de asociar el color con el tipo de señal y su significado (obligación, prohibición, emergencia,...) para las personas con discapacidad intelectual.

10. DOCUMENTACIÓN, FORMACIÓN E INFORMACIÓN ACCESIBLE.

10.1. Documentación e información

El párrafo 1 del artículo 18 de la Ley de PRL obliga al empresario a adoptar las medidas adecuadas para que los trabajadores reciban información sobre los riesgos laborales, las medidas y actividades de protección aplicable a los riesgos y sobre las medidas de emergencia.

La documentación impresa sigue siendo el soporte preferido por la mayor parte de la sociedad para obtener y almacenar información. El material impreso resulta pues un recurso básico, indispensable para informar, comunicar, formar, educar, publicitar, etc. La información se suele entregar como documentación impresa.

La información impresa se puede redactar utilizando los criterios de la lectura fácil. Se dice que un texto se ha elaborado con lectura fácil cuando los contenidos se han resumido y realizado con lenguaje sencillo y claro¹⁵, de forma que puedan ser entendidos por personas con dificultad de comprensión, aunque también puede ir dirigido a personas con baja formación cultural o con problemas sociales.

Hay varios niveles de lectura fácil, incluyendo en muchas ocasiones dibujos o pictogramas (imagen más palabra que define lo que aparece en imagen) que hacen una asociación de ideas más fácil de comprender. La información no debe ser confusa y debe estar bien estructurada.

Para realizar un texto en lectura fácil hay que seguir diversas pautas, algunas de ellas son las siguientes:

- Vocabulario: utilice un lenguaje sencillo y directo, utilice palabras propias del lenguaje cotidiano hablado, evite palabras difíciles....
- Gramática: escriba frases cortas con una sola idea principal en cada oración, mantenga el orden convencional de la frase (Sujeto + verbo + predicado), utilice la voz activa en lugar de la pasiva...
- Formato: evite las líneas demasiado largas. La longitud de línea ha de tener unos 55-60 caracteres con espacios incluidos. El texto debe ir alineado en el margen izquierdo, incluido la primera línea del párrafo, y sin justificar en el margen derecho. Evite dejar partículas colgando al final de la línea, como artículos, pronombres, preposiciones y conjunciones.

A continuación se realiza una comparativa sobre unos fragmentos de textos y su adecuación lectura fácil (véase tabla 7).

Lectura normal	Lectura Fácil
Usa calzado cómodo y antideslizante. Si es ergonómico mejor.	Utiliza el calzado adecuado. Tiene que ser cómodo y que no resbale. Mantenlo bien atado.
Limpiarlo rápidamente si se derrama algo, como líquidos, grasas, etc.	Si se te caen líquidos o comida al suelo, límpialos.

¹⁵ No se debe confundir la utilización de lenguaje sencillo y claro, a la utilización de lenguaje infantil o demasiado coloquial.

Guarda los objetos cortantes o punzantes después de cada uso, colocando las puntas hacia dentro.	Guarda los utensilios cortantes en su sitio después de usarlos.
--	---

Tabla 7. Comparación de textos entre lectura normal y lectura fácil.

Cuando la documentación impresa se debe entregar encuadernada de forma espiral ya facilita la manipulación y la lectura del documento.

Los documentos impresos para las personas ciegas se deben dar impresos en Braille. En caso de no disponer de impresoras Braille, se le facilita el documento en un archivo PDF accesible. El archivo PDF accesible permite que los sintetizadores de voz puedan leer el contenido a las personas con discapacidad visual.

La ficha informativa sobre los riesgos laborales, plan de emergencias o los manuales de formación son ejemplos de documentación que se deberán entregar en formatos de lectura accesibles como lectura fácil o en un archivo PDF accesible.

10.2. Formación

Cuando se imparte la formación de forma presencial, generalmente utilizamos presentaciones en Power Point como material de apoyo para explicar nuestra formación.

Las recomendaciones que debemos tener en cuenta para diseñar una presentación de Power Point accesible son las siguientes:

- Una zona del 10% alrededor del borde en la que no habrá información de ningún tipo. Esto evitará que haya datos fuera de una pantalla mal apostada.
- Regla del 6: no más de 6 palabras por línea, no más de 6 líneas de texto y no más de 6 elementos en un gráfico. Con ello facilitamos la lectura, evitamos la dispersión de la atención y focalizamos las ideas principales.
- Hacer el texto fácil de leer: usar letra Arial o Helvética (de "palo seco"). El tamaño de letra debe acercarse a 28. No poner más de 30 caracteres por línea (un texto apretado es más difícil de leer). Use un interlineado de 1,5. Si es menor es difícil de leer. Si es mayor parecerá que no hay relación entre los textos. Los títulos no deberían ser más largos de 5 palabras.
- Los gráficos: sencillos y con datos claros, utilizar sólo cuando facilitan la comprensión y evita más de un gráfico por diapositiva.

- Los colores: no más de 3 colores por diapositiva. Usar los colores de forma consistente a lo largo de la presentación facilita la percepción de coherencia. Es mejor un fondo oscuro y texto claro. El color rojo provoca mucha saturación. Debe emplearse escasamente.
- Las transiciones: las transiciones denominadas "desvanecimiento, disolver y aparecer" son las que mejor mantienen la atención. Evita los ruidos (clicks, disparos, etc.) salvo en puntos muy concretos que faciliten centrar la atención. Las transiciones largas, como las apariciones letra a letra o cambios con giros y vueltas, fatigan y descentran.

Cuando, en la formación, se utilicen videos, éstos deben contar con audiodescripción y con subtítulos.

La audiodescripción es un sistema creado para sustituir la falta de percepción visual por descripciones sonoras complementarias. Su finalidad es proporcionar información sobre: situación espacial, gestos, actitudes, paisajes, vestuario, etc. Consiste en el conjunto de técnicas y habilidades aplicadas con objeto de compensar la carencia de captación de la parte visual contenida en cualquier tipo de mensaje, suministrando una adecuada información sonora que la traduce o explica, de manera que el discapacitado visual perciba dicho mensaje como un todo armónico y de forma más parecida a como lo percibe una persona que ve.

La norma ISO UNE 153010 define el subtitulado como el “Servicio de apoyo a la comunicación que muestra en pantalla, mediante texto y gráficos, los discursos orales, la información suprasegmental y los efectos sonoros que se producen en cualquier obra audiovisual”.

Cuando se imparta formación de manera presencial, en ocasiones, se requerirá la presencia de un intérprete de Lengua de Signos Española para las personas con discapacidad auditiva.

11. CONSULTA Y PARTICIPACIÓN

El párrafo 2 del artículo 18 de la ley 31/1995 indica que “El empresario deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo...”.

Los empresarios deberán preguntar a las personas con discapacidad sobre:

- El cambio de productos de apoyo
- Las reformas del centro de trabajo
- Equipos de trabajo
- Mobiliario
- Señalización

12. GESTIÓN DE LA ACCESIBILIDAD.

En el ámbito de la accesibilidad, se debe mantener la cadena de la accesibilidad. Ésta se define como el conjunto de elementos que, en el proceso de interacción con el usuario con el entorno, permiten la realización de las actividades previstas en él. Esta definición figura en la Norma UNE 170001-2 Sistema de gestión de la accesibilidad.

Los elementos que forman la cadena de accesibilidad serían los siguientes:

- Desplazamiento al trabajo y/o casa (como técnicos en PRL no valoraríamos si eso es accesible o no).
- Instalaciones del centro de trabajo.
- Puesto de trabajo.
- Equipos de trabajo.
- Formación e información.

Todos elementos deben ser accesibles para garantizar la cadena y permitir que el empleado con discapacidad pueda desarrollar su labor en perfectas condiciones.

Prevención de Riesgos Laborales, Un enfoque desde la Accesibilidad Universal

Esta norma define el sistema de gestión de la accesibilidad como el conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan para establecer la política y los objetivos y para dirigir y controlar una organización con respecto a la accesibilidad.

Existe, al igual que el sistema de gestión de la accesibilidad, la norma OSHAS 18001:2007 que trata sobre la gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Por ese motivo, he organizado una tabla donde se comprenda la correspondencia entre ambos sistemas de gestión y facilitar la implantación de la accesibilidad en las empresas (véase tabla 8).

UNE 170001-2.	OSHAS 18001:2007
0.Introducción	-- --
1.Objeto y Campo de Aplicación	1.Alcance y Campo de Aplicación
2.Normas para la consulta	2.Publicaciones para la consulta
3.Definiciones	3.Términos y Definiciones
4.Sistema de Gestión de la Accesibilidad Universal ^(*)	4.Requisitos Sistema de Gestión de la Salud y Seguridad en el trabajo ^(*)
5.Responsabilidades	-- --
5.1.Generalidades	4.4.1. Recursos, roles, responsabilidades, responsabilidad laboral y autoridad
5.2. Compromiso de la dirección y revisión del sistema de gestión de la accesibilidad	4.2.Política del Salud y Seguridad en el Trabajo 4.4.1. Recursos, roles, responsabilidades, responsabilidad laboral y autoridad
5.3 Política de la accesibilidad universal	4.2.Política del Salud y Seguridad en el Trabajo
6.Gestion de los recursos	-- --
6.1.Generalidades	4.6. Revisión por la Dirección

6.2. Recursos humanos: formación personal	4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia
6.3. Recursos técnicos y materiales: Infraestructuras y ayudas técnicas	4.4.6. Control operacional 4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias
6.4. Documentación ^(*)	4.4.4. Documentación ^(*) 4.4.5. Control de la documentación 4.5.2. Evaluación el cumplimiento legal 4.5.4. Control de registros
7. Planificación de la accesibilidad universal al entorno	4.3. Planificación 4.4.6. Control operacional
8. Seguimiento, medición, análisis y mejora	4.5. Verificación
8.1. Generalidades	4.5.1. Seguimiento y medición
8.2. Seguimiento y medición ^(*)	4.5.1. Seguimiento y medición ^(*)
8.2.1. Satisfacción del usuario	4.4.3. Comunicación, participación y consulta
8.2.2. Auditoría interna	4.5.5. Auditoría interna
8.2.3. Seguimiento y medición de las actividades asociadas a la accesibilidad	4.5.1. Seguimiento y medición
8.3. Acciones correctivas y preventivas	4.5.3. Investigación de accidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva.
8.3.1. Acciones correctivas	4.5.3.2. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva.
8.3.2. Acciones preventivas	4.5.3.2. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

8.4. Análisis de datos y mejora continua: Plan de mejora de la accesibilidad	4.6. Revisión por la Dirección
*Solo a efectos de concordancia de capitulo entre normas, pero no de la totalidad del contenido	

Tabla 8. Correspondencia entre la Norma UNE 170001-2 y OHSAS 18001:2007

Por lo tanto, es importante que todos los departamentos que constituyan una empresa deben cumplir y aplicar criterios de accesibilidad. Por ejemplo, el departamento de compras deberá comprar mobiliario que sea accesible o el departamento de recursos humanos tendrá que hacer procesos de selección accesibles adaptándose a las necesidades de las personas con discapacidad.

13. CONCLUSIONES.

La legislación internacional, europea y nacional respaldan y defienden el empleo de las personas con discapacidad y que este se produzca de una forma no discriminatoria, segura e independiente.

Desde un punto de vista de la accesibilidad universal, se ha desarrollado en este trabajo las condiciones y las características que deben tener las instalaciones y los equipos de los centros de trabajo para eliminar o disminuir los riesgos laborales que puedan sufrir las personas con discapacidad debido al mal diseño de las instalaciones o sus equipos de trabajo.

La Guía Técnica sobre Lugares de Trabajo debe actualizarse porque recomienda legislación sobre accesibilidad derogada mientras que la Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a las Obras de Construcción recomienda la última modificación del Código Técnico de la Edificación que ya incluye el DB SUA y el DB SI.

La normativa de accesibilidad utilizada para la elaboración de este trabajo es de ámbito nacional por lo que le otorga al documento un carácter general sin entrar en detalles. Las normativas autonómicas desarrollan de forma más específica los requisitos de accesibilidad que deben cumplir las instalaciones y los equipos de trabajo. Cuando un lugar cumple con los requisitos de accesibilidad, estamos creando un lugar más seguro para todas las personas que se encuentren en él.

La normativa exige la adaptación del puesto de trabajo. Este proceso es complejo y requiere la creación de equipos multidisciplinares, en cuya composición se encuentre profesionales de diferentes ámbitos para dar una visión global. Este equipo debería estar compuesto por técnicos en PRL como profesional principal, preparadores laborales (si la persona cuenta con ellos), terapeutas ocupacionales (que ayuden en el análisis de las tareas, asesoren en productos de apoyo y recomienden pequeñas adaptaciones del entorno y puestos de trabajo) y psicólogos (que favorezcan la integración y apoyo psicológico).

Las adaptaciones que se realizan en el puesto de trabajo y equipos de trabajo son específicas de cada persona ya que se deben adaptar a las habilidades de cada persona, evitando o reduciendo cualquier tipo de riesgo.

Es importante que las instalaciones cuenten con una buena señalización que ayude a todas las personas a desplazarse por el centro de trabajo.

Los empleados deben estar formados sobre las medidas de emergencia y conocer cómo actuar en caso de dichas emergencias, realizando simulacros como indica la ley.

Existen diferentes métodos de impartir formación según el tipo de discapacidad y el técnico deberá adecuar la formación a dichas discapacidades utilizando dichos métodos.

Como la ley articula que el empresario realice una consulta y/o permita la participación de los empleados, cuando el empresario realice una modificación es importante que consulte a las personas con discapacidad si ésta se adapta a sus capacidades.

Existe una norma UNE que permite la gestión de la accesibilidad y, por lo tanto, debe integrarse en la gestión de la empresa con el resto de sistemas de gestión.

Los técnicos en PRL deben formarse en aspectos relacionados con la discapacidad y tener nociones básicas sobre accesibilidad universal y evacuación de personas con discapacidad

Finalmente, la conclusión más importante es que la gestión de la accesibilidad proporcionaría el mantenimiento de la cadena de accesibilidad, facilitando una prevención de riesgos laborales inclusiva.

ABREVIATURAS

C.E: Constitución Española

DBSI: Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio.

DBSUA: Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad.

EDAD: Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia.

EPI: Equipos de Protección Individual

GTLT: Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los Lugares de Trabajo

INE: Instituto Nacional de Estadística.

PRL: Prevención de Riesgos Laborales

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

RD 173/2010: Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

RD 486/1997: 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

RD 505/2007: Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

OMS: Organización Mundial de la Salud

UNE: Una Norma Española

BIBLIOGRAFÍA

Normativa

- Directiva Europea 2000/78, de 27 de noviembre de 2000, relativa al establecimiento de un marco general para la igualdad de trato en el empleo y la ocupación prohíbe toda discriminación en el trabajo. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, nº 303/16, (02-12-2000).
- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. Boletín Oficial del Estado, nº 289, (03-12-2013).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del Estado, nº 269, (10-11-1995).
- Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social. Boletín Oficial del Estado, nº 189, (08-09-2000).
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. Boletín Oficial del Estado, nº 61, (11-03-2010).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Boletín Oficial del Estado, nº 74, (28-03-2006).
- 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. Boletín Oficial del Estado, nº 97, (23-04-1997).
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. Boletín Oficial del Estado, nº 113, (11-05-2007).
- Real Decreto 870/2007, de 2 de julio, por el que se regula el programa de empleo con apoyo como medida de fomento de empleo de personas con discapacidad. Boletín Oficial del Estado, nº 168, (14-07-2007).

- Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia. Boletín Oficial del Estado, nº 72, (24-03-2007).

Normas Técnicas

- UNE 170001-1:2007 Accesibilidad universal. Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 1: requisitos DALCO. AENOR.
- UNE 170001-2:2007 Accesibilidad universal. Criterios para facilitar la accesibilidad al entorno. Parte 2: Sistema de Gestión de la Accesibilidad Universal. AENOR.
- UNE 170002 Requisitos de Accesibilidad para la Rotulación. AENOR
- UNE-EN ISO 9999:2012 V2. Productos de apoyo para personas con discapacidad. Clasificación y terminología.
- OHSAS 18001:2007 Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Guías Técnicas

- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los Lugares de Trabajo. 2006.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos sobre la Utilización de los Equipos con Pantallas de Visualización de Datos. 2006.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relacionados con la Exposición al Ruido. 2008.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía Técnica sobre Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo. 2009.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía Técnica para la utilización por los Trabajadores de Equipos de Protección Individual. 2012.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a la utilización de Equipos de Trabajo. 2012.

- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos relativos a las Obras de Construcción. 2012.

Libros

- Gestión de las discapacidades en el lugar de trabajo. Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT. Oficina Internacional del Trabajo. Ginebra, 2002.
- García-Margallo Ortiz de Zárate P. El análisis y la adaptación de la actividad en terapia ocupacional. Madrid: Aytona; 2005.
- Muñoz M. Estigma y enfermedad mental. Madrid: Editorial Complutense; 2009.

Capítulos de libro

- García Moreno D. Diseño de sistemas de orientación espacial: wayfinding. En: Carmen García Jalón (coor.). Accesibilidad Universal y Diseño para Todos Arquitectura y Urbanismo. 1st ed. Madrid; Ediciones de Arquitectura, 2011. p. 36-57.
- Gil-Monte P. Especialidades Preventivas. En: Alfonso Mellado C, Salcedo Beltrán C y Rosat Aced I (coor). Prevención de Riesgos Laborales. Instrumentos de Aplicación. 3ª ed. Valencia. Tirant lo Blanch, 2012. p. 961- 1502.

Otros documentos

- Naciones Unidas. Convención sobre los Derechos de las Personas Con Discapacidad. 2006. Disponible en: <http://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística. El Empleo de las Personas con Discapacidad. 2013. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np821.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de Discapacidad, Autonomía personal y situaciones de Dependencia. 2008. Disponible en: <http://www.ine.es/prensa/np524.pdf>
- Comunicación para todos. Pautas para la comunicación accesible. Madrid; 2005.

- Donadas Molina C, Prunés Freixa, M^a, Nogareda Cuixart C. Nota Técnica de Prevención 1004. Diseño de puestos ocupados por personas con discapacidad: adaptación y accesibilidad. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 2014. Disponible en: <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/96a1007/ntp-1004%20w.pdf>
- Nogareda Cuixart C. Nota Técnica de Prevención 226. Mandos: ergonomía de diseño y accesibilidad. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1989. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_226.pdf
- Oncis de Frutos M. Nota Técnica de Prevención 241. Mandos y señales: ergonomía de percepción. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1989. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/201a300/ntp_241.pdf
- Sancho Figueroa T. Nota Técnica de Prevención 490. Trabajadores minusválidos: diseño del puesto de trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1998. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp_490.pdf
- Nogareda Cuixart C, Arquer M^a. Nota Técnica de Prevención 659. Carga mental de trabajo: diseño de tareas. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 2000. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/601a700/ntp_659.pdf
- Cifre E, Llorens S, Salanova M^a et al. Nota Técnica de Prevención 730. Tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicosocial. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 2006. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/701a750/ntp_730.pdf

- Martin Daza F, Pérez Bilbao J, López García-Silva J. Nota Técnica de Prevención 476. El hostigamiento psicológico en el trabajo: mobbing. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1998. Disponible en: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/NTP/Ficheros/401a500/ntp_476.pdf

