

# Asepau

Revista de los profesionales  
de la accesibilidad universal

## 04

Abril - 2020

---

Asociación Española de Profesionales  
de la Accesibilidad Universal



# Créditos

# Índice



## Equipo Redactor y coordinación del proyecto:

Dirección: *Cristina Sáenz-Marrero*  
*Miguel Gallego*  
*María Gironza Álvarez-Mendizábal*  
*Delfín Jiménez Martín*  
*Oscar Larrañeta*  
*Cristina Larraz*  
*Ana Isabel López Martín*  
*Xisca Rigo Pons*  
*Rosa Rodríguez del Cerro*  
*Gerardo Santiago Villares*

## Colaboraciones de socios en este número:

*Alicia Barragán*  
*Jonathan Chacón*  
*Ana Folch*  
*Oscar García*  
*Luigi Leporiere*  
*Matías Sánchez Caballero*  
*Belén Vaz Luis*

## Diseño:

*Oscar Larrañeta*

## Fotografías de cubiertas:

Paseo hacia el mar en la playa El Cabezó.  
 El Médano, Granadilla de Abona. Tenerife.  
*Cristina Sáenz-Marrero*

## Datos de contacto:

*info@asepau.org*



## Edita:

Asociación Española de Profesionales  
 de Accesibilidad Universal (Asepau)  
 ISSN: 2659-4293

La revista Asepau no se hace responsable de las opiniones de los articulistas y/o colaboradores, que las expresarán, en todo momento, de manera individual y en caso alguno representando la opinión de la asociación.

- 3** Editorial. *Ana Isabel López Martín*
- 5** Asepau, paso a paso. *Delfín Jiménez Martín*
- 11** Encuentro Somos Asepau. *Cristina Larraz*
- 14** Asepau en Barcelona. *Cristina Larraz*
- 21** La entrevista Asepau. *Fefa Álvarez.*  
*Cristina Sáenz-Marrero*
- 29** La entrevista Asepau. *Dimas García.*  
*Cristina Sáenz-Marrero*
- 32** La voz de los socios
  - 32 40 años de accesibilidad en turismo; un largo viaje de la obligación a la inteligencia. *Alicia Barragán*
  - 40 Accesibilidad y los problemas con la programación reactiva. *Jonathan Chacón*
  - 47 Accesibilidad Desapercibida VS Accesibilidad Sobre Apercibida. *Ana Folch*
  - 51 Método para medir el tamaño umbral del texto. *Matías Sánchez Caballero*
  - 66 Accesibilidad para la ciudad anciana futura. *Belén Vaz Luis*
- 70** Ocio y cultura. *María Gironza Álvarez-Mendizábal*
- 76** Marco legal. *Rosa Rodríguez del Cerro*
- 81** CERPA Italia Onlus. *Luigi Leporiere*
- 98** Referencias bibliográficas. *Xisca Rigo Pons*

# Editorial

La accesibilidad se ha convertido en los últimos años en un tema recurrente en muchos ámbitos. Si bien son muchos los años que diversas organizaciones de personas con discapacidad, y diferentes referentes personales, han trabajado duramente por conseguir que los derechos de todas las personas, en concreto de las personas con discapacidad, sean tenidas en cuenta a la hora de programar y proporcionar espacios, entornos y servicios accesibles, es desde hace 4 ó 5 años cuando ha comenzado a llegar a ámbitos más diversos, que por supuesto podrían dar lugar a avanzar de una manera más transversal, y conseguir eso tan ansiado para muchos que es la ACESIBILIDAD UNIVERSAL.

En este número que os presentamos queremos destacar precisamente esos avances. Que en España haya una asociación (Asepau) que aglutina a los diferentes profesionales y expertos en accesibilidad y Diseño Universal, demuestra una clara implicación por parte de éstos en convertirse en un elemento imprescindible del buen hacer, que haga posible hacer frente a los retos que tenemos por delante. Es una clara apuesta por la calidad, porque accesible es sinónimo de calidad, es sinónimo de sostenibilidad.

Como veréis en nuestra tradicional entrevista, y en otros artículos, hemos querido destacar también la figura de personas que durante tantos años han trabajado por garantizar esos derechos. Esas personas que, de manera transversal, han incluido en sus proyectos conceptos de Diseño Universal e inclusión, que han trabajado por la divulgación de esos conceptos para que todos nosotros pudiéramos cultivarnos en ese conocimiento y poderlo poner en práctica, sensibilizarnos de tal manera que no haya lugar a ninguna duda.



**Ana Isabel López Martín**  
*Presidenta de Asepau*



Desde Asepau, a través de todas las actividades que impulsamos y desarrollamos, de nuestra propia revista, de los debates que generamos internamente o de las jornadas preparadas con y para otros profesionales, queremos ser partícipes de esa divulgación, queremos hacer ver a nuestros integrantes, y a aquellos que nos siguen y nos leen, cuán importante y diferenciador puede ser un proyecto (espacios, productos, servicios a las personas) que integre de una manera natural conceptos de Diseño Universal. El reto es complejo, pero seguro que estamos todos de acuerdo en que nos sobra capacidad e ingenio para, de una manera coordinada a través de los distintos profesionales, puedan llevarse a cabo con la mayor de las garantías. Estas garantías han de darse en todos los ámbitos, tanto públicos como privados.

El reto es conseguir que la implicación que están alcanzando diferentes empresas y organizaciones, públicas o privadas, vean la accesibilidad no sólo como un recurso para sus jornadas informativas, sino como un punto más a aplicar en sus sistemas de calidad y sostenibilidad para que, a través de profesionales y expertos, integren de manera transversal la accesibilidad.

Está en nuestras manos, en la de los profesionales, no dejar que las ganas de muchas entidades no sean sólo una moda, sino un hecho. Ahí estará Asepau, para recordar y para ayudar a que así sea.

Disfrutad de este nuevo número y, profesionales, os animamos a que forméis parte de este grupo, del que seguro sacaréis muchas cosas de provecho.

**Ana Isabel López Martín**  
*Presidenta de Asepau*



# Asepau, paso a paso

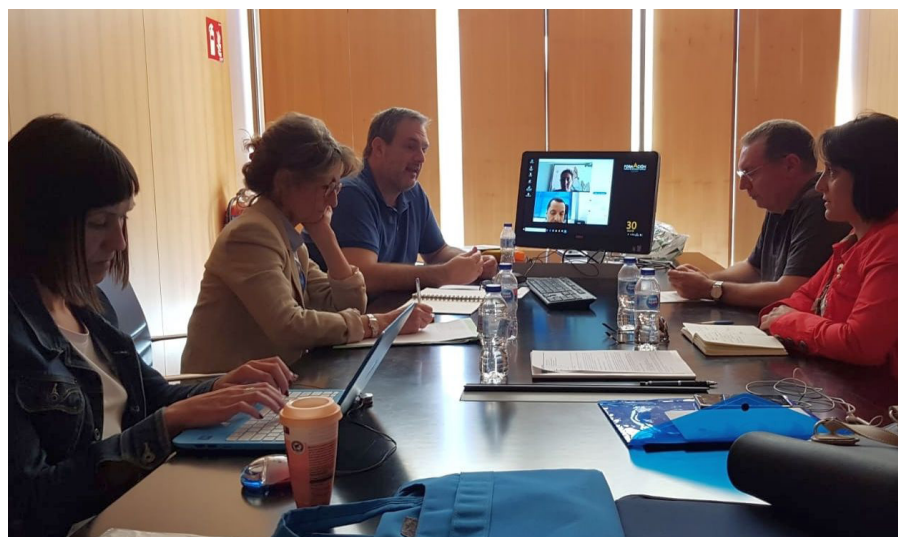
## La marcha de nuestra asociación en los últimos meses

**Delfín Jiménez Martín**  
*Vicepresidente de Asepau*

Desde el último número de nuestra revista (abril 2019) muchas cosas hemos vivido juntos en la asociación, que ahora os intentamos resumir:

### Mucho trabajo por delante

La Junta Directiva ha mantenido su ritmo de reunión mensual durante todo este tiempo (más el constante contacto a través de email y whatsapp). Un trabajo voluntario con multitud de tareas que intentamos acometer lo mejor que podemos desde las limitaciones personales y profesionales que tenemos. Entre los siete hemos intentado sacar adelante: convenios, eventos puntuales, proyecto de nueva web, la revista... Y sobre todo el día a día de la asociación: relación con socios, comunicación con entidades, representación, convenios, contabilidad, cuotas...





### Cambios en la junta directiva

Sin embargo, durante este tiempo ha habido dos cambios significativos: el primero y más importante ha sido el cambio en la secretaría. Tras la renuncia de Rosanna Urrutia por motivos personales (a la que agradecemos enormemente su dedicación durante todo el tiempo que ha estado al pie del cañón) Xisca Rigo tomó el relevo con gran ilusión. Esto fue ratificado en la Asamblea de socios. Otro cambio significativo es la marcha temporal de nuestra presidenta a Montreal, lo que ha supuesto algunos ajustes de funcionamiento interno (más peso de la conexión online y más visibilidad del vicepresidente en temas de representación) aunque sigue ejerciendo a todos los efectos igual que antes.

### Asamblea ordinaria

Un poco más tarde de lo deseado tuvimos la asamblea anual de socios 2019 (en junio) con la habitual presentación de memorias y proyectos, con detalle de las novedades y con debate, de los temas de mayor preocupación para los socios, entre los asistentes (presencialmente u online).



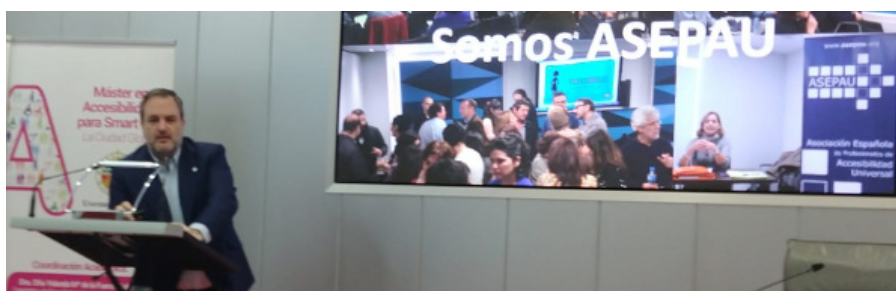
## Somos Asepau: ¡Campeones!

Tras la asamblea tuvimos una sesión de Somos Asepau donde invitamos a conocidos que puedan estar interesados en conocer a la asociación y a alguien con proyección mediática que nos acompañe en ese rato. En esta ocasión invitamos a dos actores de la película Campeones (Sergio Olmos y Athenea Mata) y una de las asistentes de los actores (Isabel Murillo). El interesantísimo encuentro se completó con la sorpresa de la asistencia por sorpresa del director de la película (Javier Fesser) Fue un rato entrañable, enriquecedor y emotivo entre todos. *(ver artículo que desarrolla este encuentro)*



## Fin de curso con presencia institucional

Dentro de las habituales acciones de representación de la asociación destacamos las participaciones de Asepau en la MAW, Madrid Accessibility Week 2020, organizada por la Universidad de Jaén para los alumnos de su máster de accesibilidad. Y por otro lado hay que destacar la participación en la reunión del Comité Consultivo del Observatorio de la Innovación en el diseño Universal de La Salle, al que asistimos dos miembros de la Junta Directiva en cada una de las convocatorias semestrales (más otros socios que participan desde sus entidades de trabajo)





## Proyección internacional desde Málaga

Tras el paréntesis del verano la asociación tuvo presencia en el TTD-2019, Congreso Internacional de Turismo y Tecnología para la Diversidad, organizado por Fundación ONCE en Málaga. La presencia de socios tuvo lugar tanto desde la grada de espectadores (y seguidores en streaming) como desde el estrado de ponentes. Durante el evento aprovechamos además para participar en el Consejo Asesor de Fundación ONCE así como entablar relación con diferentes entidades entre las que destacamos el encuentro con Christopher M. Lee, presidente de la IAAP, International Association of Accessibility Professionals.



## Salimos de Madrid: Asepau en Barcelona

Pero sin duda uno de los eventos que ha marcado la actividad de la asociación en los últimos meses ha sido la jornada de Barcelona. Con la inestimable ayuda de TMB y Fundación ONCE, así como de todos los participantes (ponentes y asistentes) conseguimos tener una jornada de alta calidad e interés del que todos quedamos muy satisfechos. Fue sin duda la primera de otras jornadas que tendrán lugar en otros lugares de España, o por qué no, de nuevo en Barcelona. *(ver artículo que desarrolla este encuentro)*



## Retomamos conversaciones

Y hace unas semanas tuvimos una nueva sesión de nuestros debates técnicos "CONVERSACIONES Asepau" que como sabéis es una actividad exclusiva para socios y profesionales invitados (cada profesional puede invitar a un profesional que no haya venido nunca para que conozca las actividades de la asociación) y donde se puede participar tanto de forma presencial como online, y en los que lo importante no sólo son las interesantes introducciones de los expertos a los que invitamos, sino el intercambio de opiniones y aportaciones de los diferentes socios. En esta última edición "La utilización del símbolo SIA" fue el tema de debate. Resultó de gran interés y pronto los que no pudisteis disfrutar del mismo podréis tener acceso al vídeo de la sesión. *(ver artículo que desarrolla este evento)*



### Nuevos compañeros

En este periodo (desde la última publicación de nuestra revista en abril de 2019) ha habido dos bajas y diecisiete nuevos profesionales de la Accesibilidad se han incorporado a Asepau. Es destacable la significativa incorporación de compañeros de Cataluña, así como la progresiva diversificación profesional dentro de la accesibilidad, lo cual contribuye a una asociación más pluridisciplinar. ¡Bienvenidos!

|     |                         |                       |        |                               |                           |
|-----|-------------------------|-----------------------|--------|-------------------------------|---------------------------|
| 132 | Maida                   | RODRIGUEZ ROCA        | may-19 | Málaga                        | Psicóloga                 |
| 133 | Luisa                   | MIRANDA FERREIRO      | may-19 | Vigo (Pontevedra)             | Técnica de accesibilidad  |
| 134 | Jose Alberto            | JIMÉNEZ ALCALÁ-ZAMORA | may-19 | Las Palmas de Gran Canaria    | Arquitecto                |
| 135 | Iñigo                   | ÁLVAREZ OTERO         | may-19 | Madrid                        | Arquitecto                |
| 136 | Victoria M <sup>a</sup> | FLORES BELMEZ         | may-19 | Sevilla                       | Ing. Tec. Obras Públicas  |
| 137 | Rafael                  | REYES                 | jun-19 | Barcelona                     | Arquitecto                |
| 138 | Gálata                  | LLANO VÁZQUEZ         | jul-19 | Madrid                        | Ing. Caminos              |
| 139 | Jose Antonio            | RODRIGUEZ MARÍN       | jul-19 | Madrid                        | Diseñador Gráfico         |
| 140 | Isabel                  | MURILLO APARICIO      | oct-19 | Torrejón (Madrid)             | Educadora Acc Congnitiva  |
| 141 | Oscar                   | LARRAÑETA VICENTE     | dic-19 | Barañáin (Navarra)            | Diseñador Gráfico         |
| 142 | Amaia                   | LARRAÑAGA PRADERAS    | dic-19 | Terrasa (Barcelona)           | Interiorista              |
| 143 | Guillermo               | HURTADO ROMERO        | dic-19 | Barcelona                     | Técnico Municipal         |
| 144 | Patricia                | VICENTE VILLA         | ene-20 | A Guarda (Pontevedra)         | Lic. en Física            |
| 145 | Ana M <sup>a</sup>      | MARÍN GÁLVEZ          | ene-20 | Barcelona                     | Escultora                 |
| 146 | Miquel                  | FERNÁNDEZ ZUZAMA      | ene-20 | Hospitalet de Ll. (Barcelona) | Arquitecto                |
| 147 | Bernat                  | FRANQUESA PERICH      | ene-20 | Sabadell (Barcelona)          | Ing. Tec. Topografía      |
| 148 | Concha                  | BLOCONA               | ene-20 | Madrid                        | Técnico de Rehabilitación |

Listado con los nuevos socios



# Encuentro Somos Asepau

**Cristina Larraz**

*Vocal Junta Directiva Asepau*

El pasado 20 de junio, después de celebrar nuestra Asamblea, en la que los socios revisamos cuentas, actividades, y retos de futuro, tuvimos el encuentro anual "Somos Asepau". En esta ocasión contamos con varios miembros del equipo de la película "Campeones", seleccionada para representar a España en los Óscar y ganadora de tres premios Goya, a la mejor película, al actor revelación, Jesús Vidal, y a la mejor canción "Este es el momento", de Coque Malla.

La idea de traer a algunos de sus protagonistas para que compartieran con nosotros sus experiencias, surgió en una reunión de la Junta Directiva. Aunque sabíamos que no sería fácil después de tantas entrevistas, actos y premios, empezamos a movernos para conseguirlo.

Sorprendentemente resultó sencillo. Existe una generosidad por parte de las personas cercanas a nuestro entorno de la que a veces nos olvidamos.

El primero al que localizamos fue Sergio Olmo, uno de los actores con discapacidad intelectual. Isabel Murillo, de Plena Inclusión y miembro de Asepau, nos puso en contacto con él y enseguida aceptó nuestra invitación.

A través de amigos comunes logramos hablar con Athenea Mata, que interpreta a Sonia, la mujer del entrenador. Desde el primer momento, Athenea nos transmitió su ilusión por participar en el encuentro. Aunque estaba hasta arriba de compromisos para ese mismo día y casi a esa misma hora, buscó un hueco para poder acompañarnos a costa de apretar sus citas y sacar un rato entre una y otra.

Ya contábamos con dos de los actores y con Isabel que también podía darnos su visión desde fuera como terapeuta. El encuentro prometía ser rico.

Una vez acabamos nuestra Asamblea llegaron nuestros invitados: Sergio, Isabel y Athenea. Para nuestra sorpresa, entre el público estaban Javier Fesser y su hija que también ha trabajado con personas con discapacidad. Por supuesto les invitamos a unirse al resto del equipo. ¡Un lujo de mesa!

*Imagen de los participantes y asistentes durante el encuentro Somos Asepau*



“Campeones”, según su director, desde el principio se planteó como un ejercicio de honestidad y de respeto en el que el humor y la ternura tenían que ser las notas predominantes. Athenea y Javier coincidieron en que los actores con discapacidad intelectual aportaban una alegría, una inocencia y una falta de prejuicios que hacía que cada día de rodaje fuera maravilloso: “¿a quién de vosotros cuando llegáis a vuestro trabajo os abrazan y os besan?”; “tenía la sensación de estar trabajando con niños, pero no porque fueran inmaduros, sino por todo lo contrario, por la madurez que hay que tener para convertir cada pequeño reto del rodaje en algo ilusionante”.

Athenea también nos habló de cómo evolucionó su personaje, Sonia, después de trabajarlo con Javier. Pasó de ser un papel sin demasiado peso a convertirse en el de una mujer importante, que empuja y aglutina al equipo. Consiguieron así, dar visibilidad a esas mujeres de 40 años que pasan desapercibidas en el cine.

Sergio, nos contó todo lo que le había aportado a él y al resto de sus compañeros con discapacidad el rodaje, los premios, los viajes... Se sienten afortunados de haber tenido esta gran experiencia, y todos repetirían si se rueda una segunda parte. Javier y él compartieron con nosotros anécdotas que evidenciaban la buena sintonía que se ha generado entre ellos, y la sabiduría que existe cuando la vida se ve desde una perspectiva sencilla.

Todos coincidieron en que ha sido un aprendizaje y un descubrimiento a nivel personal y profesional. Javier, además destacó la autenticidad con la que se ha trabajado y que el hecho de que hayan sido personas con discapacidad no ha supuesto ninguna dificultad extra: “El auténtico desafío ha sido filmar una película coral con diez personas que no son actores. Han suplido su falta de experiencia con un entusiasmo envidiable”.

Desde nuestra asociación, queremos agradecer la generosidad de los invitados por participar en nuestro encuentro y compartir pensamientos y sensaciones de una forma tan espontánea y natural. Desde el primer momento nos transmitieron la complicidad y el cariño que se ha generado entre ellos, y el respeto que se profesan.

Por último y como profesionales de diferentes ámbitos con un objetivo común, conseguir un mundo más accesible, queremos reconocer el valor de esta iniciativa que ha logrado recordar a la sociedad que las personas con alguna discapacidad son plenamente capaces de participar en ella y de enriquecerla. El respeto a la diversidad, los conocimientos profesionales, y el marco normativo con el que contamos, son las claves para que esto trascienda de la ficción y continuemos construyendo un entorno enriquecedor que nos capacite a todos y nos permita aportar lo mejor de cada uno.



*Foto de familia de los asistentes al encuentro Somos Asepau*



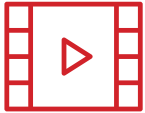
## Asepau en Barcelona: Jornadas profesionales de innovación en accesibilidad

**Cristina Larraz**  
*Vocal Junta Directiva Asepau*

**Jornada Asepau: “Nuevas perspectivas de Accesibilidad en el Transporte Público Urbano” celebradas en la sede de Transporte Metropolitans de Barcelona, TMB.**



*Fotografía de todos los asistentes a la jornada.*



La grabación de la jornada está disponible en:

[https://youtu.be/aOehU6\\_D6al](https://youtu.be/aOehU6_D6al)

### Tiempos vídeo

- 
- >> 0:01:20 **Inauguración de la jornada:** “Nuevas experiencias de Accesibilidad en el Transporte Público Urbano”.  
 · Joaquim Balsera (Director Ejecutivo de Marketing de TMB, Transports Metropolitans de Barcelona)  
 · Ana I. López (Presidenta Asepau)
- 
- >> 0:23:12 **Presentación de la asociación:** “Somos Asepau”.  
 · Delfín Jiménez (Vicepresidente Asepau)
- 
- >> 0:45:21 **Mesa Redonda 1:** “Retos de los profesionales de la Accesibilidad en el sector privado: empresas y autónomos”. Moderada por Cristina Sáenz Marrero (J.D. Asepau). Participan:  
 · Fernando Alonso (Acceplan)  
 · Alejandro Dobaño (Avanti-Avanti)  
 · Enrique Rovira-Beleta (Rovira-Beleta Accesibilidad, S.L.P.)  
 · David Sabaté (Tothomweb.com)  
 Debate-Diálogo con los asistentes
- 
- >> 1:54:34 **Mesa Redonda 2:** “Retos de los profesionales de la Accesibilidad en el sector público: entidades públicas y tercer sector”. Moderada por Gerardo Santiago (J.D. Asepau). Participan:  
 · Raúl Casas / Rafael Reyes (TMB, Transports Metropolitans de Barcelona)  
 · Teresa Soldevila (Museu Marítim de Barcelona)  
 · Guillermo Hurtado (IMD, Institut Municipal de Persones amb Discapacitat)  
 · Francesc Aragall (D4all Foundation)  
 Debate-Diálogo con los asistentes
- 

A continuación, se presenta un breve resumen de la participación en las mesas redondas de todos los profesionales que estuvieron presentes en la jornada.

**Joaquim Balsera**, (Director Ejecutivo de Márquetin de TMB) confirma la apuesta que TMB ha hecho en los últimos años por conseguir una accesibilidad universal transversal. Esta se ha implantado como un elemento troncal de la empresa, empezando por el análisis riguroso de la situación actual para establecer un nuevo mecanismo de trabajo en la accesibilidad. Se ha instaurado un método de gobernanza único en la accesibilidad y un código operativo para llevar a cabo este objetivo. El nivel de satisfacción es alto, pero todavía queda camino por andar. Están en un momento de transición a una nueva forma de hacer.

**Raúl Casas** (TMB) presenta un vídeo institucional de TMB

**Ana I. López**, (Presidenta de Asepau) introduce la jornada agradeciendo a TMB la posibilidad que han brindado a la Asociación y su implicación en que esta jornada se pudiera llevar a cabo cediéndonos las instalaciones y colaborando intensamente en su organización.



Fotografía de Ana Isabel López y Joaquim Balsera en la inauguración de la jornada.

Ana justifica la pertinencia de hacer la jornada en Barcelona por el gran número de profesionales que se dedican a la accesibilidad en esta ciudad. Resalta los avances que a través del transporte se han hecho en la accesibilidad.

**Delfín Jiménez**, (Vicepresidente de Asepau) presenta la asociación exponiendo lo que se hace, cuáles son los objetivos y qué pros tiene pertenecer a Asepau.



*Fotografía de los participantes en la primera mesa redonda.*

### **I Mesa redonda: "Retos de los profesionales de la Accesibilidad en el sector privado: empresas y autónomos".**

**Modera Cristina Sáenz-Marrero (J.D. Asepau)**

**Fernando Alonso**, (Acceplan accesibilidad S.L): Empieza su acercamiento a la accesibilidad universal por casualidad, interesándose por el análisis de los beneficios de la gestión de la accesibilidad. Esto, que fue novedoso, y rodearse de buenos profesionales, le ha mantenido en el negocio más de 20 años. Empezó como investigador. Su independencia no le ayudó en ningún momento, pero es precisamente independencia lo que pide a los profesionales de la accesibilidad.

Es necesario en el mundo de la accesibilidad remover y replantear lo que está establecido. Ver qué hay detrás, cuál es la razón de fondo. En la accesibilidad faltan muchísimas razones, en muchas ocasiones



no hay motivos contrastados que den soporte a decisiones que se toman.

Hay que contaminarse, hay que estar abierto a nuevos campos.

Definitivamente hay oportunidades en la accesibilidad y en España se sabe bastante de este tema. Es necesario trasladarlo fuera.

El envejecimiento de la población es y va a ser una enorme oportunidad para los profesionales de la accesibilidad. Hay un cambio de la perspectiva que es un campo abonado para que la accesibilidad diga lo que tenga que decir, pero mezclándose con los otros.

La asociación debe también apoyar la formación de los profesionales que ya están formados en accesibilidad.

**Alejandro Dobaño**, (Avanti-Avanti): Reflexiona sobre la falta de formación que los diseñadores han tenido y tienen en cuanto a la diversidad y a la accesibilidad. En su trabajo aplican herramientas que han creado para incluir la perspectiva de la diversidad. Pide más co-creación y menos intrusismo. Hay que respetar los conocimientos que cada profesional tiene y trabajar juntos, no invadir territorios para los que no están formados.

Llama también la atención sobre la exclusividad de la inclusividad. Es necesaria una visión holística del usuario no solo desde la perspectiva de la accesibilidad.

**Enrique Rovira-Beleta**, (Rovira-Beleta Accesibilidad, S.L.P.): Propone una perspectiva inventora, de diseño, de aprendizaje de otros profesionales. Se enorgullece de haber instaurado la única asignatura obligatoria en la carrera de arquitectura en España y de haber creado el único Máster en accesibilidad del mundo.

Propone: Jurados en accesibilidad en el colegio de arquitectos, bolsas de trabajo para arquitectos especialistas en accesibilidad, trabajo en equipo con otros profesionales de la accesibilidad, sello de accesibilidad que dé la administración.

Concluye reclamando la necesidad de información, formación, sanción, subvenciones y control de calidad como puntos imprescindibles para conseguir implantar la accesibilidad en un momento en el que va a ser tan necesaria.

**David Sabaté**, (Tothomweb.com): Empezó en 2011 y desde entonces las cosas han cambiado para mejor. Antes no existía tanta conciencia, sobre los beneficios que reporta la accesibilidad para todos. La empresa pública va por delante de la privada en este sentido. Las

empresas están concienciadas, pero no tienen las herramientas para saber si sus páginas web son accesibles. Resalta la importancia de la formación y de la difusión de los beneficios de la accesibilidad, tarea que hacen entidades como Asepau. Debe haber un control de calidad en la accesibilidad de manera que todas las empresas que dicen que son accesibles lo sean y que las empresas que dicen ser profesionales de la accesibilidad lo sean. No hay un control, ni una validación del cumplimiento en accesibilidad.

En la carrera de informática tampoco se forma a los estudiantes en accesibilidad, es necesario que se impartan asignaturas sobre accesibilidad en las carreras universitarias. Es muy frecuente que las empresas crean que tienen páginas web accesibles sin haber comprobado que lo son.



Fotografía de los participantes en la segunda mesa redonda.

## II Mesa redonda: "Retos de los profesionales de la Accesibilidad en el sector público: entidades públicas y tercer sector".

Modera Gerardo Santiago (J.D. Asepau)

**Rafael Reyes / Raúl Casas (TMB):** Hay desconexión entre el mundo teórico y práctico de la accesibilidad. "Diseñar la experiencia versus diseñar para la experiencia". Se habla sobre la implementación de la herramienta Navilens en TMB.

En TMB se gestiona la accesibilidad desde el año 2000. En 2010 TMB se compromete por escrito con la accesibilidad a través del

Plan de accesibilidad. En 2017, se empieza a ver la accesibilidad como una palanca de cambio y pasa al área de clientes. Contar con una oficina técnica de expertos en accesibilidad ha beneficiado a todos los compañeros en TMB y significa un cambio estratégico. Existe un modelo en el que se observan 15 ámbitos de gestión de la accesibilidad. Llama la atención sobre el reto del envejecimiento de la población. En TMB se ha producido un cambio cultural sobre la utilidad de la accesibilidad, no es solo para unos pocos, sino que todas las personas se benefician.

**Teresa González** (Museo Nacional d'Art de Catalunya): Su inmersión en el mundo de la accesibilidad es a través de su experiencia personal con su hermano que tiene parálisis cerebral. Considera que su formación en educación también le ha servido, ya que piensa que este campo es pionero en el ámbito de la accesibilidad. Trabaja para que el museo sea universalmente accesible, tarea muy difícil. Cuando se habla de accesibilidad no solo se habla de accesibilidad a los contenidos, al entorno, a la experiencia,... hay que tener en cuenta de cómo se llega a este museo. Han pasado de ofrecer actividades desde el departamento de educación a que el museo en su totalidad trabaje en la accesibilidad. Construyen un nuevo sistema de gobernanza para desarrollar la accesibilidad universal global.

Necesitamos desde las instituciones públicas conocer a los profesionales y a las entidades que realmente pueden ofrecer un servicio serio. La asociación puede hacer un trabajo de apoyo en este sentido.

**Guillermo Hurtado** (IMD, Instituto Municipal de Personas amb Discapacitat) Cumplen 40 años de trabajo. La realidad en el inicio era muy diferente. Revindica también la estrategia de contaminación en la accesibilidad. Hay que fomentar la retroalimentación entre compañeros. Es imprescindible conocer las necesidades reales de las personas para no cometer errores. Van a coordinar el Plan de accesibilidad de la ciudad de Barcelona y en la primera fase en la que hacen la fotografía de la ciudad, unen a profesionales de muy diferentes ámbitos. Han valorado todos los servicios que presta el Ayuntamiento de Barcelona y se ha contratado a personas con discapacidad y a profesionales, estableciendo el dialogo entre la visión del usuario y la del profesional. Los retos que tienen son continuar consolidando desde el discurso de la diversidad, ampliar la reflexión de que el conocimiento y el trabajo en accesibilidad es transversal, analizar la realidad con una mirada de "gran angular", mezclar "discursos" e incorporar nuevas perspectivas.

**Francesc Aragall** (D4all Foundation), Agradece a la junta directiva el trabajo que se está haciendo. Asepau debe defender el rigor e insistir en que la administración y las empresas sean rigurosas en la contratación de profesionales de la accesibilidad. Deben saber qué



contratan, a quién contratan y qué esperan de esa contratación. Como en Irlanda e Inglaterra debe haber un profesional de la A.U. desde el lado del órgano contratante y del lado del órgano contratado.

Rigor también en el control de la ejecución y en la evaluación. Es necesario mostrar las ganancias que proporciona la implantación de la accesibilidad y para ello hay que medirlo. Desde la fundación contemplan otras realidades como la de Japón, en donde los líderes de la accesibilidad son Fujitsu, Panasonic, Toyota, etc. Y no el Ayuntamiento; en donde no hay ninguna empresa constructora que no emplee al menos a 15 profesionales de la accesibilidad y no haga unas 30.000 entrevistas a usuarios de viviendas para poder diseñar bien y que sean adecuadas para los usuarios. Si hacen esto es porque es rentable.

En Japón la A.U., no es una cuestión de derechos como lo es para nosotros. Allí el derecho es una cuestión individual, y la esencia japonesa es colectiva, el diseño universal solo se puede practicar desde el corazón y desde la empatía.

Por la tarde se hace una visita a las instalaciones del Metro donde se muestra y explica la instalación de la herramienta Navilens y subida en teleférico a Montjuic.



*Fotografías de la visita a las instalaciones del Metro.*

# Entrevista a Fefa Álvarez

**Cristina Sáenz-Marrero**

*Directora revista Asepau. Vocal Junta Directiva Asepau*

Fefa Álvarez es una activista social. Tiene una importante actividad de participación en el barrio (distrito) llevando temas de derechos sociales, incluida la defensa de la Accesibilidad Universal como imprescindible para el ejercicio de los derechos de todas las personas. También dedica parte de su tiempo al activismo en Amnistía Internacional y colabora con el CERMI como asesora de Accesibilidad Universal.

En su trayectoria, dedicada a las personas en situación de discapacidad, reúne las facetas de dirigente del movimiento asociativo, gestora empresarial y consultora. Ha sido una activista por los derechos de las personas con discapacidad y se le considera una impulsora de la unificación del movimiento asociativo.

Licenciada en Farmacia en la especialidad de Ecología, comenzó su actividad en la Asociación Coordinadora de Personas con Discapacidad Física de Navarra.

Durante su trayectoria profesional ha ocupado diversos cargos; primera presidenta de COCEMFE (Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica), vicepresidenta segunda de la Fundación ONCE, vocal de la Junta de gobierno del Real Patronato sobre Discapacidad y vicepresidenta de la Plataforma del Voluntariado de España.

Ha trabajado en diferentes empresas y organizaciones relacionadas con la accesibilidad y la discapacidad. Directora general de Fundosa Accesibilidad (hoy ILUNION Salud), gerente de consultoría y estudios de la empresa de inserción laboral Inserta, jefa del Área de Accesibilidad al Medio Físico y Directora Adjunta de Accesibilidad Universal de la Fundación ONCE.



**Fefa ¿te gustaría añadir algo?**

Me gustaría comentar que en la actualidad estoy jubilada y que, por tanto, mi actividad es voluntaria sea la que realizo como asesora de Accesibilidad Universal del CERMI sea la que llevo a cabo en mi barrio, mejor dicho, en mi distrito.

Con mucha frecuencia las actividades que las personas realizamos de manera voluntaria son valoradas como prescindibles o no profesionales o de menor importancia y me gustaría decir que eso no es así. Quienes me conocen y, especialmente, quienes están en contacto conmigo saben que lo único que ha cambiado ha sido el tiempo de dedicación o, mejor dicho, el horario, no el nivel de compromiso ni la responsabilidad. Por ello, como me conoces, he entendido que no hacías esa diferencia y considerabas también mi tiempo de jubilada como vida profesional, lo que agradezco enormemente, aunque entenderás que haya querido aclararlo... no solo por mí, también por otras muchas personas que siguen haciendo lo mismo: dedicar mucho tiempo, energía y también dinero, por qué no decirlo, a apoyar a las demás.

**Llevas toda tu vida profesional ligada a la discapacidad y accesibilidad ¿cuáles dirías que han sido los principales momentos que has vivido en esta trayectoria?**

Si me pongo a pensar en cuáles han sido los principales momentos vividos en mi trayectoria ligados a la defensa de los derechos de las personas con discapacidad lo tengo fácil. El primero fue el momento en el que decidí venirme a vivir a Madrid. Se me ofreció venir para nueve meses a dedicarme a algo que no tenía nada que ver con mi formación, salir de la casa familiar, no tener expectativas laborales, ... una pura aventura, una especie de locura a los ojos de mis amistades,... Y lo hice. Me incorporé a la organización que con el tiempo se convertiría en COCEMFE. El siguiente fue la decisión de aceptar ser la Secretaria de Organización de esa entidad; decisión tomada en minutos, absolutamente con el corazón, en medio de una agitada asamblea. Esta decisión me llevó a renunciar al primer contrato de trabajo que hacía nada que había aceptado en una ortopedia de Pamplona. Me quedé en Madrid y hasta ahora. Además, esa decisión me permitió conocer a muchas personas de muchos lugares de España, de muchas organizaciones de personas con discapacidad y aprender, aprender muchísimo de política, diferencias culturales, comportamientos,... y disfrutar enormemente trabajando sin descanso. De ahí vino que, al poco tiempo, se me propusiera y eligiera como Presidenta en el mismo acto de creación de la COCEMFE. Y, claro, en cuanto a otras cuestiones más personales todavía, gracias también a esa decisión



conocí a Mario, mi marido, y eso cambió radical y positivamente mi vida.

Esas dos decisiones, la de venirme y la de aceptar un cargo me llevaron también a vivir experiencias terriblemente desagradables, pero, ¡ah!, tengo una ventaja, mi olvidadiza memoria siempre se queda con lo mejor.

El siguiente hito de mi vida, profesionalmente hablando, lo marca mi decisión de no presentarme a la reelección como Presidenta de COCEMFE. A partir de ahí se abre esa vida profesional de trabajo meramente técnico, en diferentes puestos, con muchos avatares, que sería muy largo de relatar, y a través de la que siento que he podido ser útil a la defensa de los derechos de las personas con discapacidad de muy diversas formas.

Como verás no me he centrado en momentos políticos o sociales, sino en momentos personales. El movimiento de personas con discapacidad, entendiéndolo en su conjunto, en España es tan rico, variado y tiene tanta historia que me resultaría muy complicado destacar algunas de las que he compartido. A pesar de ello, solamente por dar alguna pincelada, en materia de accesibilidad, considero muy relevante la influencia de la hoy tan denostada LISMI, pues fue la base de todo lo hoy existente en urbanismo, edificación y transporte; las primeras ordenanzas municipales, algunas anteriores incluso a la propia LISMI; las leyes aprobadas en diferentes comunidades autónomas, a pesar de las tan lamentables diferencias que crearon en la práctica para los derechos de sus habitantes; el salto que se dio hacia concebir la accesibilidad como universal y a su relación con el diseño para todas las personas con la LIONDAU y sus desarrollos y, muy, muy especialmente, la aprobación de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. Conocer a fondo lo que en esta convención se afirma sobre accesibilidad, junto con lo que se dice en España al respecto, a mi modo de ver mejor concretado incluso que en informes del propio Comité de ONU que supervisa esa convención, y hacerlo realidad es la tarea en la que deberíamos centrarnos, cada quien en su campo de actividad concreta.

### **Como profesional, ¿cuál es la principal barrera o dificultad que te has encontrado para avanzar en favor de la accesibilidad?**

En una primera fase la mayor dificultad estuvo, bueno, a veces sigue estando en que las propuestas de accesibilidad se hacían o se hacen como si afectaran únicamente a las personas con discapacidad, las hagan ellas mismas, sus representantes o profesionales que quieren trabajar para ellas. ¿Por qué? Porque son voces que nacen desde la exclusión y así suenan en los oídos, en el cerebro, de muchas



personas. Ya sé que no estamos acostumbradas a hablar así, pero es una realidad; si las personas con discapacidad estuviéramos incluidas en la sociedad a todos los niveles no estaríamos comentando esto. Los esfuerzos que hacemos siempre por trasladar que las soluciones favorecen a todas las personas no son más que una manifestación de esa realidad.



Y lo que ocurre siempre, incluso a quienes estamos más acostumbradas a ver las necesidades, a aportar soluciones, ... la dificultad más presente, en mi opinión, es que abordar la accesibilidad universal conlleva una cierta complejidad. Aunque tratemos de circunscribirnos a un entorno en concreto, hablamos de todas las posibles capacidades humanas y de su relación con todas las actividades a llevar a cabo. Tratamos de tener en la cabeza cosas como el acrónimo DALCO o esquemas o trucos; incorporamos el conocimiento de los productos de apoyo, los servicios, las personas como asistentes, etc. pero seguimos requiriendo equipos multidisciplinares, apoyarnos en manuales, etc., etc.... y, sobre todo, sobre todo, requerimos de una gran dosis de humildad pues cada una puede ser experta en un campo concreto. Puedo saber de soluciones tecnológicas, aunque probablemente no tenga ni idea de diseño gráfico o de arquitectura o de cómo tratar a una persona que encuentre dificultades para orientarse o de defensa jurídica o... Lo que se precisaría sería algo así: aunque los criterios teóricos generales puedan ser los mismos o similares, su aplicación requiere personas expertas en cada campo del conocimiento que se relacionen entre sí, que estudien, analicen y aporten juntas. Pensando así me parece que, todavía, nos queda bastante camino por recorrer.

### **En cuanto a la accesibilidad ¿cuáles fueron las figuras que destacarías como pioneras?**

Supongo que te sorprenderá, pero, aunque conocí y conozco a algunas de las personas a las que se considera pioneras en accesibilidad y a las que, la mayoría de las personas de Asepau también conocéis, para mí de verdad las principales impulsoras de la accesibilidad, las pioneras, en la práctica fueron personas anónimas o únicamente conocidas en sus entornos. No dieron cursos en ministerios, ni en otros países representando a entidades españolas; no escribieron libros sobre accesibilidad o si lo hicieron no son conocidos; algunas escribieron artículos o tuvieron espacio en las noticias de periódicos o radios locales..., aunque la mayoría no tuvieron su minuto de fama. Fueron todas esas personas, mujeres y hombres, que, desde las asociaciones o apoyándolas, se manifestaron, protestaron, escribieron cartas, se reunieron con personal técnico y con representantes políticos en los años setenta, sobre todo a finales de los setenta (y antes, seguramente, claro,

hablo desde cuando yo...). Me refiero, por ejemplo, a las personas con las que me manifesté por primera vez en Pamplona frente al Ayuntamiento y a otras muchas como ellas que trabajaron por la accesibilidad en aquel entonces y que, en muchos casos, todavía siguen haciéndolo. Ellas fueron las pioneras para mí y considero que sería útil recoger sus nombres de alguna manera; personas que han sido y son voluntarias, que están y han estado activas. Probablemente así, nos daríamos cuenta de que los cambios se consiguen con trabajo y esfuerzo colectivos. Incluiría en este deseo el recoger los nombres de todas las personas que han participado activamente en las organizaciones, no únicamente quienes comenzaron hace tantos años. Quizás viéramos, por ejemplo, que la proporción de mujeres es muy alta, me atrevería a decir que mayoritaria, mientras que ¿cuántas hay entre las habitualmente consideradas figuras pioneras? También observaríamos que no es pequeña la presencia de personas en pequeñas localidades o que no tienen carreras universitarias o sus estudios son del ámbito de letras o social, no de arquitectura o ingeniería o telecomunicaciones y... podríamos sacar otras muchas conclusiones que nos sorprenderían.

Por otra parte, también hubo personas pioneras entre las que trabajaban en la administración pública de las que, como en el caso anterior, conocemos únicamente a algunas que estuvieron en cargos destacados. Propondría hacer exactamente lo mismo que he dicho para las de las organizaciones y, aunque me arriesgo más por conocerlo menos, estoy segura de que obtendríamos también sorprendentes conclusiones.

### **¿Y qué proyectos en los que has participado destacarías?**

Ufff... Me lo pones realmente difícil pues me gustan tanto los proyectos pequeños y aparentemente insignificantes como aquellos que bien a priori bien en la práctica han tenido un relevante impacto y, además, he participado en tantos y tan diferentes...

Me voy a decantar por algunos proyectos, relacionados con las cuestiones que, a mi modo de ver, siguen estando menos desarrolladas: la educación/formación y la gestión de la accesibilidad universal y el nacimiento y desarrollo de criterios de accesibilidad cognitiva.

El primer proyecto relacionado con la educación/formación en materia de accesibilidad universal es el que comenzó y continúa liderando la Fundación ONCE y al que me incorporé ya iniciado, aunque todavía solamente se habían dado los primeros pasos: incorporar en la formación curricular universitaria el diseño para todas las personas. Trasladar el mensaje de que hay que lograr que el alumnado, cuando termine su formación, pueda resolver





necesidades de las personas en situación de discapacidad, para lo que deben adaptarse los conceptos clave de la accesibilidad universal y el diseño para todas las personas a cada carrera concreta, tiene sus dificultades cuando se refiere a docentes de arquitectura, ingeniería, informática o diseño. Pero ¿qué ocurre si se trata de medicina (para quienes esas personas en situación de discapacidad siempre hemos sido meros pacientes), pedagogía o psicología (para quienes hasta hace nada hemos sido personas a las que dirigir a una enseñanza especial o tratadas como si la deficiencia fuera un estigma que nos impidiera una vida normalizada), sociología (para quienes no contamos pues no se nos entrevista para conocer nuestra opinión o no estamos en las estadísticas), farmacia, etc. Fue un auténtico reto de aprendizaje compartido con dos mujeres maravillosas, Elena y Maribel, y todo el profesorado que participó. Desde mi jubilación sigo su evolución a distancia, pues el proyecto continúa en la actualidad. Durante 2019 se iba a analizar su impacto para continuar avanzando, incrementándolo.

Sería muy interesante comenzar a trabajar también en la formación de docentes de otros niveles: Formación profesional, bachillerato, etc.

El segundo del que me gustaría hablar es el de la norma UNE 170001, proyecto en el que entré de rebote, en un difícilísimo momento de mi vida profesional. En la primera fase, cuando se aprobó la norma tuve un trabajo meramente administrativo, pero cuando se hizo la primera, y única hasta la actualidad, revisión de la norma tuve un papel mucho más activo, de hecho, lideré el grupo de trabajo y fue un trabajo realmente muy interesante. En cualquier caso, esto de la gestión de la accesibilidad, que para mí es la clave y es lo que nos falta en todos los ámbitos, en el caso de esta norma, se quedó ahí, en una norma específica por lo que el objetivo sigue pendiente. Deberíamos hacer mayores esfuerzos para incorporar la gestión de la accesibilidad universal en otras normas de gestión como las ISO 9000. Si la accesibilidad estuviera incluida en ellas, otro gallo cantaría.

El tercer proyecto que, en realidad, es una estrategia más que un proyecto en sí, pues han sido varios los proyectos terminados y hay otros que continúan, es la actividad que se realiza para desarrollar el contenido conceptual de lo que se denomina accesibilidad cognitiva. Soy consciente de que he participado desde el inicio en muchas de las actividades y de los aparentemente pequeños pasos que se van dando, todos ellos contando con la colaboración de muchas entidades (Fundación ONCE, CERMI y sus organizaciones nacionales y autonómicas, CEAPAT, UNE y empresas y expertos a título personal) y eso me produce satisfacción a la par que exigencia, me siento responsable. Me parece que vamos demasiado lentamente, que nos confundimos o, mejor dicho, nos perdemos, ... a la par que siento que con cada paso que damos juntas construimos

algo importante, muy importante, por la dificultad que conlleva el hacerlo. Supongo que resulta extraño pues se podría pensar que, con tanta experiencia, habiendo participado en otros muchos desarrollos en materia de accesibilidad o en otros muchos proyectos, desaparecería la pasión, pero no es así. Siempre he pensado y sentido que trabajar para encontrar respuestas, soluciones, en materia de accesibilidad universal es un apasionante y permanente reto.

Por último, tuve la oportunidad de participar, junto con Ana Isabel, nuestra Presidenta, y otras mujeres en un proyecto de consultoría liderado por la Fundación CERMI Mujeres para el Gobierno de Costa Rica en el que mi papel era sobre todo dar con las claves de la gestión de la accesibilidad y, junto a las demás, analizar cómo aplicar los criterios técnicos a un espacio únicamente usado por mujeres. Aunque ya lo sabía, racionalmente hablando, pues he estudiado, leído, hablado de lo que sucede en otros países o regiones del mundo, me hice consciente (uní la cabeza con el corazón) de lo poco que hemos avanzado en el análisis y aporte de soluciones a la diversidad de necesidades provenientes de otras características que no sean la capacidad física, sensorial, cognitiva, ...: edad, género, identidad cultural, lugar en el que se viva,...

### **¿Crees que en los últimos años se ha avanzado en accesibilidad en España?**

¡¡¡Claro!!! Estoy muy orgullosa de que en España hayamos avanzado tanto en materia de accesibilidad. La realidad es que desde los años setenta hasta ahora hemos alcanzado a países que nos llevaban años de desarrollo conceptual y de realidades. Ahora mismo desde España estamos abriendo sendas nuevas, liderando. Destacaré dos elementos que lo han hecho posible. El primero es el apoyo al movimiento asociativo por parte de la ONCE, a través, aunque no solo de la Fundación ONCE, junto con la actividad y denodados esfuerzos del CERMI, fruto de la inteligencia de los dirigentes de las organizaciones que lo formaron hace ya unos cuantos años. El segundo el trabajo de una gran cantidad de personas, de organizaciones de personas con discapacidad en general o que trabajan en las administraciones públicas o que son expertas o profesionales, en este caso sí hay que destacarlo, en su mayoría relacionadas con la arquitectura, la ingeniería, las telecomunicaciones y el derecho. Fijarse en el desarrollo legislativo en materia de accesibilidad en nuestro país es una muestra de esos avances. Y ese desarrollo legislativo ha sido posible con la participación de profesionales de, al menos, los ámbitos nombrados.



### **¿Cómo ha cambiado en la sociedad la percepción de accesibilidad?**

La verdad es que me parece que la sociedad en general no sabe lo que es la accesibilidad y eso no es necesariamente negativo. A medida que se incorporan elementos, productos, servicios, ... accesibles; es decir, cuando se logra una accesibilidad desapercibida, no unos horribles parches, la gente, esa sociedad en general, se queda encantada, pues todo es más fácil y cómodo. Si se les dice que se ha llegado a esas soluciones para evitar situaciones de discapacidad las reacciones son normalmente positivas, aunque en algunos casos se añade un toque de incredulidad, pues, es verdad, que puede resultarles realmente increíble que algo bueno llegue de fuera, de lo excluido. Por ello, convendría dar más información que nos hiciera conscientes de cuantos avances en materia de confort provienen de haber buscado a propósito respuestas accesibles para que determinadas personas puedan vivir en igualdad.



En la parte de la sociedad que si debería ser consciente de lo que es la accesibilidad universal por ser su responsabilidad darle respuesta (administradores y personal técnico de lo público, gestores empresariales, profesionales autónomos, docentes, ...) encontramos una gran diversidad. Hay avances y todavía importantes carencias. Avances en materia de conocimiento en general, especialmente cuando la legislación es conocida por haberse hecho cercana, por haberse incorporado al maletín que cada cual lleva en su trabajo cotidiano, como puede ser el caso de las cuestiones relacionadas con la accesibilidad incorporadas al Código Técnico de la Edificación. Se dan carencias cuando continúa siendo desconocida, por la lejanía o dificultades, en la práctica, entre la legislación y su aplicación, por la falta de recursos, ... y en general cuando no se incorpora a la gestión cotidiana. Soy un poquito pesada con este asunto, pero la realidad manda y solamente cuando los criterios técnicos y recomendaciones sobre formación, trato, etc. en materia de accesibilidad pasan a formar parte de los procedimientos es cuando se consigue que perduren.

**Fefa, gracias por tu colaboración, por dedicarnos este tiempo y por hacer tan personal este recorrido por tu trayectoria profesional.**



# Entrevista a Dimas García

**Cristina Sáenz-Marrero**

*Directora revista Asepau. Vocal Junta Directiva Asepau*

Dimas García comienza su formación académica en la Escuela de Maestría Industrial en Delineación Arquitectónica y posteriormente en la Escuela de Artes Decorativas de Madrid en Diseño de Interiores.

Desde 1971 ha sido miembro de ADI-FAD/Madrid (estudiante), Colegio Nacional de Diseñadores de Interiores, Asociación Española de Profesionales del Diseño, Bureau of European Designers Associations, Di\_mad (Diseñadores de Madrid) y Asepau (Asociación de Española de Profesionales de Accesibilidad Universal).

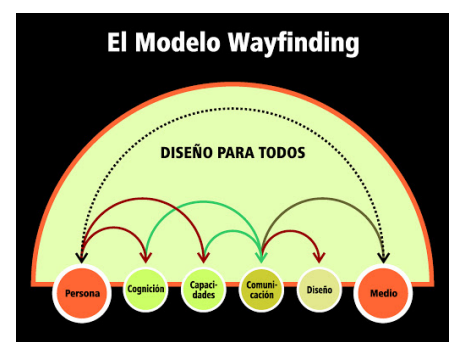
Comenzó su trayectoria profesional de diseñador gráfico como socio de Zen, Equipo de Diseño y posteriormente fue socio fundador de Grupo Duplex Diseño y DI + DI.

En su trayectoria ha sido profesor de numerosos cursos y seminarios sobre diseño y accesibilidad, y que ha participado en la redacción de numerosas publicaciones. Pero sobre todo, el nombre de Dimas está ligado al concepto de Wayfinding.

**Dimas, llevas una larga trayectoria profesional ligado a la accesibilidad y más concretamente ligado al concepto wayfinding, pero ¿cómo llegas ahí?**

Desarrollando un proceso de orientación que, procedente de ningún sitio, llevaba directamente a ningún lugar.

En el año 2000 recibí el encargo para el diseño y maquetación de dos publicaciones por parte del Ministerio de Fomento («Guía técnica de accesibilidad en la edificación 2001») y la Gerencia Municipal de Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid («Por un Madrid accesible a todos»). A lo largo del laborioso proceso de la primera publicación, tuve tiempo para pararme en la lectura de algunos de sus apartados (especialmente el referido a tipografía, ...). La curiosidad me llevó a



indagar en el tema de la accesibilidad y empezó el bucle. En el caso de la segunda, entré en contacto con José Antonio Juncá, autor y encargado de su edición, lo que me permitió acercarme más en profundidad.

Con respecto a la definición y el concepto del wayfinding, la cosa fue producto de la indagación sobre temas del diseño de señalización convencional, la accesibilidad y la casualidad. Un día cualquiera de búsquedas en internet me encuentro con la palabra e indagando sobre ella, identifico dos situaciones. Una más básica, no dejaba de ser un discurso más o menos elaborado sobre la señalización; otra, más compleja, se movía entre los conceptos de Kevin Lynch y su «imagen de la ciudad», la psicología ambiental y lo específicamente disciplinar del diseño gráfico, en su faceta de diseño de programas de señalización. Esta fue la línea de trabajo que me interesó, por su carácter transversal e implicación más profunda con el «diseño para todos».



### **¿En qué momento te encuentras ahora?**

Jubilado. He dejado de investigar sobre los temas asociados a wayfinding y me dedico, también por una casualidad, al estudio, divulgación y edición, sobre la historia urbana de la zona donde habito en Madrid. También, de manera relajada, acudo cuando me llaman a impartir charlas y «charletas» sobre el tema.



*Laboratorio de Ideas Vecinales.  
Momentos del encuentro-conferencia.*

### **Como profesional de la accesibilidad universal, ¿cuáles son los momentos que destacarías?**

Cuando encontraba un interés por indagar e investigar, sobre los temas asociados a wayfinding. En este sentido, resultaron muy estimulantes los trabajos de la Comisión de accesibilidad al transporte (CEAPAT), los desarrollos de pictogramas y los procesos de evaluación asociados (ONCE, CEAPAT, TECHNOSITE, etc.), las reflexiones sobre lectura fácil (Oscar García), los estudios de diagnósticos y propuestas sobre señalización (SOCYTEC), las colaboraciones exhaustivas en diseño (AVANTI-AVANTI), ...

### **Y ¿cuál es la principal barrera o dificultad que te has encontrado para avanzar en favor de la accesibilidad?**

Ninguna, he avanzado donde y como he podido. El medio social no ha sido causa para pararme.

En todo caso mis capacidades: el sistema se nos gripa con la edad.

**En cuanto a la accesibilidad ¿cuáles fueron las figuras que destacarías como pioneras o que han sido un referente para ti?**

La madre del cordero, Jhon Cage y Agapito Marazuela 🤔  
Paul Arthur y Romedi Passini.

**¿Y qué proyectos, en los que has participado, destacarías?**

A lo largo de 40 años se han desarrollado múltiples proyectos, de los cuales no puedo acordarme. Por ello voy a citar el último de ellos, ya jubilado. Se trata del proyecto «Leer Madrid. Plan director. Sistema de señalización y orientación universal», desarrollado entre 2017 y 2018 para el ayuntamiento de Madrid. Realizado en equipo con: Applied Wayfinding (Londres), Paisaje Transversal (Madrid), Avanti-Avanti (Barcelona), CGR Arquitectos (Madrid), Taller de Ideas (Madrid). La iniciativa está destinada a crear un sistema unificado de información para la orientación integrada, universal, sostenible e inteligente.



*Cubo de la discapacidad. Proyecto Leer  
Madrid. Avanti Avanti Studio & Design for  
All Foundation.*

## ¿Cómo ha cambiado en los profesionales la percepción de la accesibilidad?

Como era de esperar, cosa que he visto repetirse en el campo del diseño, se ha pasado de posiciones más de ideología y concepto, a opciones de posicionamiento profesional, de cosmética y, en algunos casos, de pura mercantilización. Aunque se mantienen, ya más atenuadas, las dos primeras actitudes.

## ¿Qué reto tiene por delante los profesionales de la accesibilidad?

Bailar una sardana-sevillana con toques de jota segoviana 😊

Impregnar de la idea y las prácticas a los colectivos profesionales, que en el terreno que me toca del diseño, están aún muy alejados de las mismas. Aquí, en el campo del diseño, la cosmética y el estilismo, parecen invadirlo todo. La sociedad del espectáculo y la banalidad, dominan el panorama.

“El mundo es una montaña de m..., si queremos cambiarlo hemos de hacerlo a puñados” Jack Kerouac.

**Gracias Dimas por aportar tu saber, tu buen hacer, tu entusiasmo, tu tiempo y tu humor. Y gracias, especialmente, por el trabajo, la ayuda y colaboración que siempre has aportado a esta revista.**



*Plano háptico. Museo de Escultura al Aire Libre de Madrid.*



# 40 años de accesibilidad en turismo; un largo viaje de la obligación a la inteligencia

Alicia Barragán

*Experta en turismo accesible. Socia de Asepau*

El año 2020 supone el comienzo de una década en la que celebramos el 40 aniversario de la **Declaración de Manila sobre el Turismo Mundial por parte de la Organización Mundial del Turismo (OMT)**. En esta declaración se menciona por primera vez la necesidad de asegurar la equidad en la actividad turística para distintos grupos de población que hasta la fecha no habían sido considerados.

En estos 40 años en los que viajar se ha convertido en algo cotidiano para muchas personas, la demanda de accesibilidad en el ámbito turístico ha sufrido una gran transformación en la que se ha pasado de la reivindicación ignorada al acompañamiento experto.

A lo largo de este proceso se han producido significativos avances que este artículo resume en 5 fases.



## 1. La lucha por los derechos

El principio de todas las transformaciones se basa en la disconformidad con la situación existente. En el caso de las personas con discapacidad, la exigencia para cumplir con las obligaciones de accesibilidad ha estado siempre presente debido a la poca atención que se ha prestado a sus necesidades.

Esta demanda ha sido constante, y los resultados han sido muy lentos, a pesar de contar con leyes sobre accesibilidad de obligado cumplimiento. Cuando se trata del ámbito turístico se pueden encontrar referencias legales desde hace varias décadas que, en el caso de España, acusan de una variedad de criterios que

dificultaba su aplicación. Esto ha supuesto un impedimento para el cumplimiento de las medidas de accesibilidad, sumado al poco interés que suscitaba la demanda.

Debido a que la existencia de una legislación no era, por sí sola, un factor motivador para su cumplimiento, en poco tiempo el movimiento asociativo de personas con discapacidad destacó lo que podía considerarse de más relevancia, las 5 ventajas del turismo accesible: Multicliente, fidelización de clientes, desestacionalización, integración social y mejora de calidad del destino. Este fue el primer intento de poner en valor el aspecto económico de la actividad turística frente al factor social, sin que, por aquel entonces, tuviera mucha repercusión.

## 2. La cadena de valor y los indicadores

Uno de los cambios de enfoque necesarios para que el aspecto de la accesibilidad fuese incluido con más interés en las agendas de los responsables fue el aseverar que las inversiones realizadas en accesibilidad obtendrían un retorno económico, no sólo por el mayor acceso de las personas con discapacidad, sino por la ventaja de la accesibilidad a todos los sectores de la población.

A pesar de que el nuevo discurso estaba basado en el aspecto económico, el resultado y la aplicación continuó siendo muy lenta debido, en parte, al esfuerzo desigual de los sectores públicos y privados en los que no se veían resultados en su conjunto. Los empresarios o administraciones que apostaban por la accesibilidad se encontraban aislados en sus mejoras y sólo en ocasiones puntuales se encontraban ejemplos de coordinación entre los diferentes agentes. Los expertos en la materia comenzaron a enfatizar la necesidad de completar las acciones de accesibilidad en toda **“la cadena de valor de turismo”** para que no se encontraran esfuerzos aislados, pero todavía se estaba muy lejos de ser contemplado, a excepción de ejemplos muy puntuales.

El año 2011 marcó un hito histórico gracias a la apuesta de la OMT para globalizar la accesibilidad en el turismo. En ese año se firmó un acuerdo con Fundación ONCE y ENAT para la realización de diferentes proyectos, uno de los más relevantes la generación de los 5 manuales de accesibilidad en turismo.

El cuarto de estos manuales introduce, por primera vez, una serie de indicadores a cumplir para generar un destino turístico accesible. Esta novedad supuso un gran impulso en materia de concreción de accesibilidad y situaba a España como conocedora de la materia, tanto por la profesionalidad del turismo como por la experiencia





en accesibilidad. No obstante, estos indicadores contaban con una desventaja; el ámbito internacional del manual y el objetivo de llegar a usarse por todos los destinos, suponía que los indicadores no pudieran concretarse. Para facilitar esa concreción se incorporaba una metodología que debía aplicarse en cada uno de los distintos indicadores dependiendo del alcance.

En el año 2012 sucede también un exhaustivo Estudio de accesibilidad en turismo llevado a cabo por la Comisión Europea en la que se analiza la situación por parte de la oferta y la demanda. En este estudio, todos los expertos de Europa realizaron una investigación para probar la mejora de la competitividad de los destinos una vez que se incorporaban medidas de accesibilidad.

---

### 3. La inteligencia turística

---

El año 2013 marca otro nuevo hito para la mejora de la accesibilidad en el turismo con la creación de los grupos de trabajo de la primera norma **UNE 178501 de gestión de Destinos Turísticos Inteligentes de AENOR**. Los responsables de la creación inicial de la norma en la Secretaría de Turismo supieron valorar la importancia que la accesibilidad supone en la verificación de la inteligencia de un destino. Bajo el lema “ningún destino es inteligente si no es accesible” se marcaron las pautas para valorar un destino de manera individualizada de manera que cumpliera con los distintos indicadores.

En el año 2016 se publicó, por parte de Fundación ONCE, el Primer Observatorio de la Accesibilidad Turística en España. Este proyecto supone una inmersión cuantitativa y cualitativa de la calidad del turismo en España en materia de accesibilidad donde fueron auditados más de 1.000 recursos en todas las provincias. El resultado del Observatorio denotaba que, aunque la sensibilidad está incorporada en el área del turismo y se reconocía la importancia de la mejora de la accesibilidad, existía un gran desconocimiento en la parte de la aplicación. Por otro lado, el cumplimiento de la accesibilidad era mucho más alta en las áreas relacionadas con las administraciones públicas, sin embargo, las conclusiones revelaron que el eslabón más débil de la cadena de accesibilidad era la parte de la gestión del propio destino.

Es la época en la que se publican las dos partes de la Norma de Destinos Turísticos Inteligentes que cuenta, en los requisitos de implantación, con las siguientes especificidades para los gestores de los destinos turísticos:

- a) Se debe adquirir un compromiso documentado con la **mejora de la accesibilidad universal** del destino.
- b) Se debe contar con **medios** (humanos, técnicos y económicos) dedicados a la gestión de la accesibilidad universal del destino.
- c) Se debe realizar un **diagnóstico documentado** de todos aquellos aspectos que intervienen en la cadena de valor del turismo con el fin de determinar en qué medida satisfacen los requisitos contemplados en la legislación en materia de accesibilidad universal, así como otros requisitos especificados por las partes interesadas.
- d) Se debe establecer un **plan de acción**, para la mejora de la accesibilidad universal.
- e) El alcance de las actuaciones promovidas en el Plan de acción de accesibilidad universal, debe ser **acordado entre las partes interesadas**, tanto públicas como privadas, en sus ámbitos de competencia.
- f) Se debe establecer **mecanismos de participación** con las partes interesadas.
- g) Se debe asegurar la **formación y competencia en materia de accesibilidad universal** y diseño para todos y atención al público con necesidades de accesibilidad, de las personas que participan en todo el proceso de ejecución del Plan de accesibilidad universal del DTI.
- h) Se debe proporcionar **información sobre servicios de accesibilidad universal** (intérprete de lengua de signos, personal auxiliar, disponibilidad y reparación de tecnologías y productos de apoyo, ayuda en la gestión de denuncias, etc.) en todos los ámbitos gestionados.
- i) Se debe hacer **promoción de la oferta accesible del DTI** y, en función de sus competencias, facilitar la comercialización de las instalaciones y servicios turísticos accesibles. Los contenidos, formatos o canales de difusión del destino deben contemplar los criterios de accesibilidad universal ya establecidos para asegurar la eficacia de estas acciones.
- j) Se debe realizar un **seguimiento del Plan de acción** de la accesibilidad universal y una evaluación periódica.



- k) Se debe garantizar el **cumplimiento de las medidas de accesibilidad universal** establecidas en el Plan de acción de accesibilidad universal en todas las infraestructuras y servicios que sean de su competencia directa.
- l) Se debe trabajar en la **mejora continua de la accesibilidad universal** de manera integral en toda la oferta turística.

En este caso, se pone el énfasis en la parte de la gestión, más allá del sector público, y se enfatiza la necesidad de contar, al menos, con una oferta turística identificada que pudiera ser disfrutada por todas las personas.

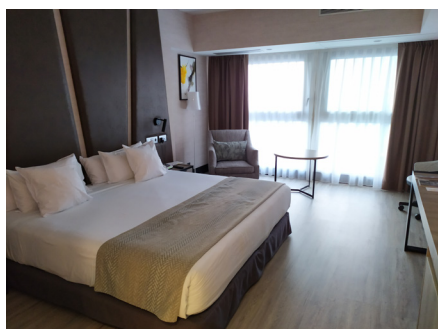
---

#### 4. El reconocimiento

---

Una vez establecidas las herramientas para valorar los destinos en materia de accesibilidad, no ha pasado mucho tiempo para que los diferentes organismos crearan proyectos para validar la inteligencia turística de un destino, incorporando la accesibilidad.

Uno de los proyectos que ha tenido mayor repercusión fue la **conversión en Destino Turístico Inteligente**, iniciativa enmarcada dentro de la Estrategia de la Secretaría de Estado de Turismo de España la red de desarrollado por SEGITTUR en base a la norma AENOR de la que fue promotora. En la actualidad se llevan auditados más de 30 destinos con unos resultados en accesibilidad muy dispares. Este sistema de auditoría otorga la categoría de DTI a los destinos que superen en más del 80% los indicadores requeridos y en todos los casos se incorporan recomendaciones para mejorar la gestión en los 5 ejes que lo componen (Gobernanza, Sostenibilidad, Innovación, Accesibilidad y Tecnología).



Además de este programa, existen otros programas de reconocimiento internacional en los que se desea poner en valor a las poblaciones que realizan un esfuerzo importante para que su destino pueda ser disfrutado por cualquier turista. Estos proyectos de reconocimiento han tenido como consecuencia una preocupación y movilización por parte de los gestores para exponer las buenas prácticas y mejorar la calidad de la accesibilidad, de ellos, se destacan dos:



- EU Capital Smart Tourism reconoce los logros sobresalientes de las ciudades europeas como destinos turísticos en cuatro categorías: sostenibilidad, accesibilidad, digitalización, así como patrimonio cultural y creatividad. Esta iniciativa de la UE tiene como objetivo promover el turismo inteligente, establecer redes y fortalecer destinos, y facilitar el intercambio de mejores prácticas. Entre los

criterios de accesibilidad se incluyen los transportes, los idiomas, las facilidades para la inclusión de diversos grupos sociales y los servicios web

- Destino Turístico Accesible, impulsadas por la Organización Mundial del Turismo (OMT) y Fundación ONCE para reconocer y promocionar lugares turísticos accesibles para todas las personas. Se valorará la accesibilidad de toda la cadena de valor: planificación, información previa y reservas, transporte de llegada/salida al destino, alojamiento, restauración, transporte urbano e interurbano en el destino, recursos turísticos y administraciones públicas de turismo. Este premio se basa en los indicadores desarrollados en el manual sobre accesibilidad. El jurado está integrado por entidades de gestión de destinos turísticos, organizaciones de consumidores, empresas del sector de turismo y viajes, la Organización Mundial del Turismo y Fundación ONCE.



Estas dos menciones suponen un reconocimiento a los esfuerzos que desde las administraciones están haciendo para que las todas las personas puedan disfrutar del derecho al ocio, tal y como se recogen en la Convención Internacional de Derechos de las Personas con Discapacidad. No obstante, no se trata de certificaciones formales de destino accesible que avalen esa accesibilidad.

---

## 5. La calidad

---

El año 2020 coincidirá con la publicación de la primera norma internacional de accesibilidad en el turismo ISO/DIS 21902 *Tourism and related services - Accessible tourism for all - Requirements and recommendations*. Esta norma internacional sobre turismo accesible supondrá una forma de estandarizar el proceso de mejora de la accesibilidad en los destinos tanto para los gestores como para el ámbito privado. Esto es debido a que ofrece pautas claras a modo de recomendaciones y requisitos sobre los aspectos clave de la formulación de políticas, marcos estratégicos y características específicas de infraestructura, productos y servicios.

La norma internacional sobre turismo accesible para todos se dirige además a todo tipo de destinos, local, regional, nacional e internacional, así como a otros interesados de los sectores económicos relacionados con el turismo y el ámbito de la accesibilidad universal.



## Conclusiones y nuevos retos

La historia de la accesibilidad en turismo se inició desde el qué se desea lograr en accesibilidad, pero se ha tardado 15 años en llegar a perfeccionar la descripción del *cómo*. A pesar de esto, la realidad demuestra que existen diferentes formas de mejorar la accesibilidad y que no es tan beneficiosa la unificación de criterios como la aplicación personalizada en cada destino.

Siendo el turismo una actividad eminentemente económica, se considera que las ventajas económicas son las que priman por encima de las ventajas sociales para que se produzcan cambios en accesibilidad. Afortunadamente la accesibilidad se ha demostrado como rentable y merecedora de los esfuerzos en la mayoría de los casos en los que se aplica con un sentido global de la misma.

Además de las mejoras en el turismo que se producen en el territorio cuando se implantan estrategias de mejora de accesibilidad, es necesario destacar la importancia de contar con una regulación legislativa que garantice los derechos de las personas con discapacidad. Esto es de especial relevancia a la hora de trasladar los modelos de validación de accesibilidad a destinos turísticos en desarrollo.

La regulación de la accesibilidad en el ámbito turístico sin tener debidamente cubiertas los derechos de las personas con discapacidad en los destinos es similar a construir una casa por el tejado, sin cimientos ni pilares consistentes, cuyo resultado es una frágil máscara que se desprende y se hace evidente tanto para turistas como para ciudadanos y puede resultar en un perjuicio para el propio destino.

Existe la premisa de que “**TODOS** los turistas, **SÓLO** por el hecho de ser turistas, tienen necesidades de accesibilidad; física, sensorial y cognitiva” y se benefician de medidas que mejoren sus posibilidades de comunicación, orientación, información y movilidad.

Uno de los retos futuros consiste en la disolución del término “turismo accesible” (o sinónimos generados a tal efecto), y esto se conseguirá cuando ya nadie cuestione la necesidad de plantear los espacios, productos y servicios de manera que engloben a todos los visitantes, al igual que no se plantea la implantación de servicios tecnológicos demandados por los turistas. La situación es desigual en diferentes partes del mundo por lo que ese planteamiento se hará realidad de manera diferente en cada destino.

Las nuevas tecnologías juegan un papel fundamental en los avances de la accesibilidad, sin embargo, como se ha demostrado en esta última década, la accesibilidad se debe valorar en el terreno que se

visita, no sólo sobre la idea o la gestión del mismo. Al fin y al cabo, la accesibilidad se manifiesta inevitablemente en la parte tangible de los destinos (infraestructuras, equipamientos y productos), además de la intangible (servicios). El concepto de inteligencia será real cuando estos esfuerzos se apliquen de manera racional y efectiva.

En los 40 años de evolución del turismo accesible, este es el legado de los avances en los últimos 15 años en los que las instituciones y los expertos defensores de la accesibilidad han puesto sus esfuerzos al servicio de la mejora de la accesibilidad en el turismo como herramienta para la mejora de la accesibilidad global.



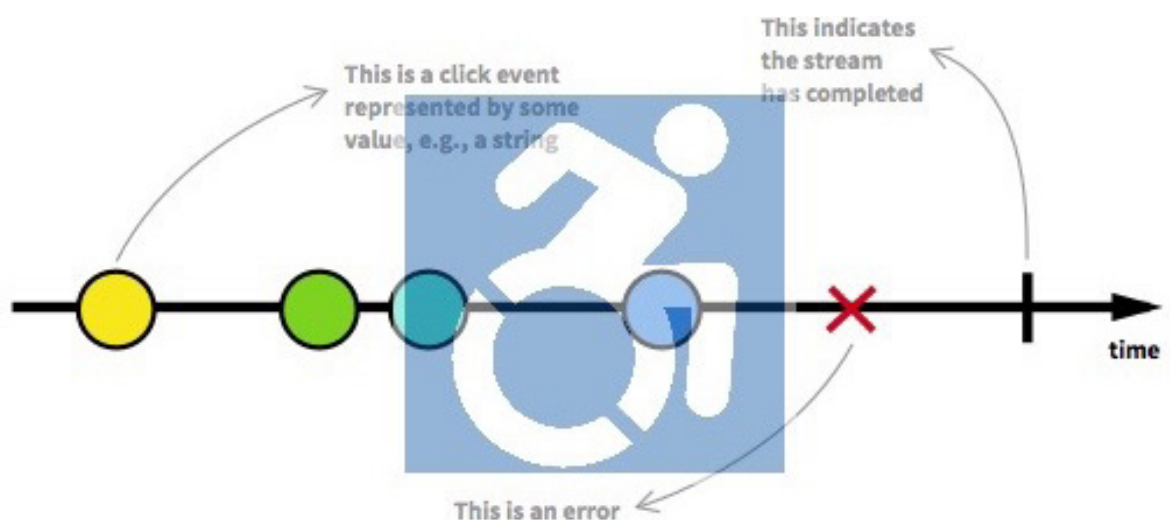
## Accesibilidad y los problemas con la programación reactiva

Jonathan Chacón  
*Socio de Asepau*

Dentro de los distintos paradigmas existentes en el mundo de la programación el más beneficiado por la aparición de interfaces de usuario gráficas ha sido el paradigma de la programación orientada a objetos, o POO, en la cual un gran problema se divide en muchos problemas más pequeños y se articulan como objetos. Cada objeto es responsable de recibir una información, gestionarla y proporcionar un resultado.

Con la programación orientada a objetos cada elemento gráfico de la interfaz de usuario se trataba como un objeto. Un botón, un cuadro de texto, una etiqueta de texto o una barra de progreso eran distintas clases de objetos y se manipulaban siguiendo una programación imperativa que seguía las reglas de la programación orientada a objetos.

Otros objetos nos permiten, por ejemplo, enviar un correo electrónico, consultar el estado de conectividad del dispositivo o simplemente modelar una entidad de nuestro modelo de datos. Un paradigma muy potente con sus ventajas e inconvenientes.



---

## Diferencias entre paradigma de programación y lenguaje de programación

---

No debemos confundir un paradigma de programación con un lenguaje de programación.

Un lenguaje de programación es el conjunto de instrucciones, de palabras reservadas y su sintaxis, que proporciona al programador la forma de interactuar con un ordenador para indicarle las acciones que debe ejecutar.

Un paradigma de programación es un modelo básico de diseño y desarrollo de aplicaciones, que permite producir programas con un conjunto de normas específicas, tales como: estructura modular, fuerte cohesión, alta rentabilidad, etc.

---

## El mundo evoluciona

---

Aunque el paradigma de la programación orientada a objetos ha reinado por más de 30 años en la actualidad convive con otros paradigmas como la *programación declarativa*, la *programación orientada a aspectos* o la *programación reactiva*.

Aunque un lenguaje de programación se oriente a un paradigma determinado de programación en la actualidad los lenguajes más modernos pueden hacerse compatible con otros paradigmas de programación con ampliaciones al lenguaje utilizando librerías o APIs.

---

## Programación reactiva

---

La programación reactiva es uno de los paradigmas con más éxito en la actualidad. Muchos desarrolladores de software y empresas apuestan por este modelo de diseñar y programar aplicaciones para dispositivos móviles.

La programación reactiva es un paradigma que se enfoca en trabajar con flujos asíncronos de información. Estos flujos de información pueden contener eventos (el usuario toca algo, la aplicación se cierra, se termina de descargar algo de la Nube, etc), bloques de datos o mezcla de ambos. Estos flujos de información pueden ser finitos o infinitos.

Su concepción y evolución ha ido ligada a la publicación del Reactive Manifesto, que establecía las bases de los sistemas reactivos. Estos sistemas deben cumplir los siguientes requisitos:

- **Responsivos:** deben garantizar el cumplimiento de unos tiempos de respuesta de la aplicación para asegurar la calidad del servicio.
- **Resilientes:** deben mantenerse responsivos incluso ante situaciones de error.
- **Elásticos:** deben mantenerse responsivos incluso ante aumentos en la carga de trabajo.
- **Orientados a mensajes:** deben minimizar el acoplamiento entre componentes al establecer interacciones basadas en el intercambio de mensajes de manera asíncrona.

Entre las ventajas de la programación reactiva frente a otros paradigmas destacan la posibilidad de controlar la aplicación de forma asíncrona, a diferencia de la POO donde todo es síncrono. El control asíncrono es ideal en un mundo donde comunicarse con la nube, esperar respuestas y datos de orígenes remotos o la posibilidad de que el usuario cambie el flujo de uso de la aplicación bien porque el usuario recibe una llamada telefónica o una notificación de su aplicación de mensajería instantánea. En un modelo síncrono el programador debe ir introduciendo cláusulas de pausa o salida en todos los procesos por si se produce la interrupción. En un modelo asíncrono es el propio sistema quien controla salir del estado y retomarlo cuando el usuario vuelva a la aplicación.

Es claro para cualquier programador del hecho de que la programación reactiva ha llegado para quedarse bastante tiempo debido a los movimientos de grandes fabricantes como Apple, Microsoft o Google que están creando y publicando librerías y APIs orientadas a la programación reactiva.

---

### Qué es una API

---

Una API (Application Programming Interface) es un conjunto de definiciones, funciones y recursos de programación (código y protocolos de comunicación) que permite a una aplicación utilizar o integrar recursos y funcionalidades de otras aplicaciones o módulos del sistema operativo.

Existen APIs para controlar la interfaz gráfica de usuario, comunicarse con otros dispositivos, acceder a los recursos de la máquina, etc.

La diferencia entre una librería y una API es que la API es sólo la declaración de funciones y propiedades para alcanzar unos objetivos. La librería además de integrar la declaración del conjunto de funciones incluye la codificación para alcanzar los diversos objetivos que permiten las funciones agrupadas dentro de la librería. Por buscar un simil, con la API tenemos la carta del menú y con la librería tenemos además las herramientas e ingredientes de la cocina del restaurante.

A veces a un programador le es suficiente con usar las APIs ya que su aplicación será más ligera ya que todo el código relacionado con las APIs que use no irán empaquetados con su aplicación, es el sistema operativo quien debe proporcionar el código a ejecutar por las funciones llamadas desde la aplicación utilizando estas APIs.

En cambio, a veces el programador necesita modificar el comportamiento de algunas funciones de una API, debe incluir dentro del paquete de su aplicación el código necesario para provocar el cambio de comportamiento de esas funciones modificadas provocando que su aplicación tenga un mayor tamaño a la hora de ser instalada en un dispositivo.

---

### **Las API de accesibilidad y la POO**

---

La programación orientada a objetos (POO) ha reinado durante más de 30 años en el mundo de la programación. Tanto que casi todas las API de accesibilidad que existen para distintos sistemas operativos se han diseñado siguiendo este paradigma.

Un objeto de la interfaz gráfica de usuario posee diversas propiedades como su color, su posición, su contenedor, sus dimensiones, entre estas propiedades hay algunas relacionadas con la accesibilidad: un posible texto alternativo, un área de activación, un rol, un estado, un identificador para productos de apoyo, etc.

Dependiendo de lo madura y completa que sea la API de accesibilidad esta proporcionará más propiedades y funciones que otras. Por ejemplo, las API de accesibilidad de iOS y Windows son más completas que las de Android y MacOS aunque los fabricantes siguen ampliando estas APIs para proporcionar interfaces cada vez más accesibles.

Un problema de las API de accesibilidad de muchos sistemas operativos es la inclusión por defecto, como sucede en iOS y MacOS, o la inclusión por esfuerzo, como sucede en Android. Esto implica que si un desarrollador de software usa un botón de la librería estándar de objetos gráficos de su sistema operativo en iOS



y Windows el botón será accesible por defecto pero en Android el desarrollador deberá esforzarse por incorporar accesibilidad en su botón.

Mientras más se aleje del botón estándar la interfaz creada por el desarrollador más deberá esforzarse por mantener la accesibilidad. Esto es común para todos los sistemas operativos. Por esta razón es muy recomendable utilizar objetos de interfaz gráfica pertenecientes al estándar de cada plataforma.

---

### Definiendo la accesibilidad con POO

---

A la hora de definir una interfaz accesible utilizando POO era necesario definir cada propiedad de un objeto, incluyendo sus atributos de accesibilidad.

---

### Ejemplo de un botón con mucha información

---

Para este artículo tendremos como ejemplo una app que muestra la información climática de varias ciudades. Toda esta información se obtiene de un servidor externo en la Nube.

La app se abre y mientras muestra la interfaz de bienvenida llama a la Nube para que le envíe la información de cada ciudad.

Imaginemos que en nuestra aplicación por cada ciudad tenemos un botón que nos permite consultar el tiempo en una localización determinada.

Como etiqueta para nuestro botón tenemos los siguientes elementos:

- Una etiqueta de texto con el nombre de la ciudad
- Un icono a la izquierda con una imagen del estado del clima (sol, nubes, lluvia, etc)
- Una etiqueta de texto a la derecha con la temperatura en grados celsius



Nuestro botón, al tratarse de una app nativa, es recomendable que utilice la propiedad para definir un texto accesible. Este texto accesible deberá describir toda la información que muestra el botón, por ejemplo: **Soleado, Málaga, 24**. Incluso podemos componer la información para la etiqueta de accesibilidad en algo más comprensible para un humano que usa lector de pantallas dejando nuestra etiqueta con el texto: **Málaga, soleado y 24 grados**.

La etiqueta de accesibilidad es una propiedad del objeto Botón que puede definirse en cualquier momento como una cadena de texto que representa al botón dentro de la API de accesibilidad.

En android estamos hablando de la propiedad *ContentDescription* y en iOS se trata de la propiedad *AccessibilityLabel*. Estas propiedades serán verbalizadas por el lector de pantallas cuando se focalice el botón.

Al recibir la información de la ciudad desde la Nube el programador debe actualizar de forma manual el icono, las dos etiquetas de nombre de la ciudad y la temperatura. Además, deberá actualizar el valor de la etiqueta de accesibilidad.

El programador está acostumbrado a trabajar de esta forma actualizando las diversas propiedades de un objeto para reflejar el estado de la aplicación en todo momento.

El proceso de forma simplificada sería algo como:

- Llamada a la nube para solicitar información de las ciudades
- Recoger la información de cada ciudad
- Actualizar manualmente cada botón para mostrar la información correcta

Si el programador estuviese desarrollando su app utilizando un paradigma o unas librerías de programación reactiva el proceso sería un poco distinto:

- Definir un modelo de información para el flujo de información
- Llamada a la nube para solicitar información de las ciudades
- Conectar cada botón con el flujo de información de la llamada realizada
- Esperar a que se reciba la respuesta y la programación reactiva haga el resto

Con la programación reactiva es más sencillo para el programador a la hora de mantener actualizada la interfaz de usuario y los diferentes estados de los controles de interfaz. Pero ciertas propiedades de los objetos de interfaz no son actualizadas de forma automática por las librerías de programación reactiva por lo que, si el programador no lo sabe, estas propiedades no serán actualizadas nunca.

Imaginemos que nuestra aplicación de ejemplo, al arrancar, carga los últimos datos que obtuvo el día anterior en la que Málaga tenía un clima soleado de 24 grados Celsius pero hoy en Málaga el día está nublado y con una temperatura de 12 grados celsius.

En una versión con programación reactiva la interfaz de usuario, visualmente, se actualizará sin problemas pero la parte de accesibilidad no se actualizará de forma automática a menos que el programador lo haya tenido en cuenta.

Y el uso de controles de interfaz de usuario de la librería estándar no es garantía debido a que las librerías de programación reactiva existentes en la actualidad para aplicaciones de dispositivos móviles no contemplan la actualización de atributos y estados de accesibilidad.

Un programador que desconozca las peculiaridades y las necesidades de accesibilidad encontrará que aunque utilice botones de la librería estándar sus controles dejan de ser accesibles creando nuevas barreras de accesibilidad.

Además estas nuevas barreras son más difíciles de detectar en el caso de sistemas operativos con accesibilidad por defecto, como es el caso de iOS, ya que los usuarios de lectores de pantalla encontrarán que todos los controles tienen etiquetas accesibles pero no sabrán que los controles se han actualizado con nuevos valores.

Es conocido el desconocimiento mayoritario de los desarrolladores de software sobre las necesidades y características de accesibilidad que ofrecen las diversas plataformas y sistemas operativo. Los fabricantes han ido aportando soluciones automatizando el proceso de incorporar accesibilidad por defecto a los controles de interfaz de usuario de las librerías del estándar de cada plataforma pero ahora nos enfrentamos al problema de que la interfaz dejará de ser accesible debido a que la accesibilidad se definirá al principio de mostrarse la interfaz pero no se actualizará a posteriori. Este hecho puede traer en muy poco tiempo un retroceso en la accesibilidad de las aplicaciones para dispositivos móviles.

Aunque Apple, con su librería *Combine* y Microsoft con la actualización de librerías de controles de interfaz de usuario están buscando una solución para la actualización asíncrona de los atributos y valores relacionados con la accesibilidad de las interfaces de usuario hoy por hoy vuelve a caer toda la responsabilidad de la accesibilidad en los programadores.

Esperemos que en poco tiempo la accesibilidad también sea asíncrona, reactiva y más conocida por la comunidad de programadores para alcanzar cuotas cada vez mayores de accesibilidad e inclusión en el mundo del software.

# Accesibilidad Desapercibida VS Accesibilidad Sobre Apercibida

Eriz Delgado

Ana Folch

*Socia de Asepau*

Si nos preguntaran qué es la accesibilidad, todas sabríamos dar una definición aproximada, ¿verdad? Surgirían ideas y conceptos de alguna forma paralelos como supresión de barreras, que tenga acceso, que sea de fácil trato y comprensión, apoyos técnicos..... Tenemos claro que es una "herramienta" entre el entorno y las personas para que se garanticen todos los derechos, ¿no?

¿Accesibilidad desapercibida o accesibilidad sobre apercibida? Al igual que pasa en los conflictos, los intereses y las necesidades, desde el punto de vista de la otra persona o de la otra parte, son incomprensibles..... Pero ¿son realmente incompatibles u opuestos, o nosotras las percibimos como tal?

Resulta que en la accesibilidad, las emociones y los sentimientos juegan un papel importante. Aunque estemos acostumbradas a trabajar en accesibilidad como si fueran únicamente criterios puramente técnicos, en el fondo hay sensaciones y sentimientos que son generalmente de identidad personal.

¿Por qué la accesibilidad son percepciones y no realidades? Las personas no somos puramente objetivas. No procesamos ni analizamos la información tal cual es, sin más. Para ello, utilizamos nuestra experiencia pasada, nuestras creencias, nuestras culturas y nuestras ideas, algo que va a condicionar que pensemos e interpretemos las situaciones de una determinada manera.

Así, la accesibilidad puede que exista o no, al igual que puede ser apercibida o no. Nos explicamos. Por un lado, puede que realmente los deseos y las necesidades de ambas partes sean incompatibles y sí que exista accesibilidad como tal.



En este caso va a haber competitividad, ya que para que una parte “gane” la otra debe “perder”. Puede que la accesibilidad tenga que pasar desapercibida o puede que tenga que visibilizarse muchísimo más para concienciar más, por la necesidad específica de que habitualmente no está incluida.

Posturas enfrentadas que compiten entre sí. ¡Sí!

Posturas opuestas que emocionalmente están enfrentadas.  
¡También!

Por otro lado, puede que la accesibilidad sea real, pero una de las partes no la perciba. Si no percibimos incompatibilidad no vamos a estar enfrentadas, pero vamos a hablar de accesibilidad desde situaciones diferentes.

Así mismo, es posible que no exista realmente un enfrentamiento como tal, sino que este se base en percepciones falsas. Es decir, aquí hemos interpretado la conducta del otro de forma negativa, creyendo que es perjudicial para nosotras la visión de accesibilidad, o simplemente no hemos comprendido las variables de la accesibilidad.

Para comprender mejor todo esto, vamos a recurrir al ejemplo del iceberg. Hay una pequeña parte que vemos, la de las posiciones de las partes enfrentadas. ¿La accesibilidad tiene que ser apercebida o tiene que pasar desapercibida?

Existe la otra parte, bajo el agua, que no se ve en el “confrontamiento”. Esa parte es mayor y está compuesta por los intereses, las necesidades, los valores y las emociones involucradas.

Los intereses serían los beneficios que deseamos obtener mediante la accesibilidad. Las necesidades suelen estar relacionadas con los intereses, aunque pueden no coincidir con ellos. A las personas nos cuesta, generalmente, tanto percibirlos como reconocerlos. Y las emociones nacen de las necesidades e intereses que tenemos ante la accesibilidad.

Lo que justifica y argumenta nuestros comportamientos son los valores. Estos están compuestos por elementos tanto culturales como ideológicos. Muchas veces, ni siquiera somos conscientes de que los valores juegan este papel en la accesibilidad, ni reflexionamos sobre ello.

Por último, detrás de todo están las emociones. Estas nacen de las necesidades e intereses que tenemos ante la accesibilidad. Es sumamente importante que sepamos cómo se sienten las otras partes para poder llegar a una solución conjunta. Si no nos ponemos

en el lugar de las otras personas y las comprendemos, no vamos a poder llegar a un acuerdo que satisfaga a todas las partes.

Para poder hacer esto, tenemos que conocer los procesos psicológicos que se dan, tenemos que asumir que la accesibilidad es una perspectiva y que al igual que todas las perspectivas es un punto de vista más, simplemente eso. Asumiendo así, que los puntos de vista, son infinitos y variables.

Las personas escuchamos la información que queremos, atendemos y procesamos solo parte de los estímulos que recibimos. Así, captamos e interpretamos la información en base a nuestras propias creencias, actitudes y/o necesidades.

En la accesibilidad prestaremos seguramente más atención cuando nos toque directamente. Interpretaremos discriminaciones o faltas de empatía con tal de seguir defendiendo nuestras opiniones. Probablemente nos centremos en explicar la mala visión de las demás por cómo lo hacen, sin tener en cuenta nuestros factores, o nuestro punto de vista.

Esta forma que tenemos los seres humanos de pensar hace que la accesibilidad no se trabaje de una manera cooperativa dejando así a los conflictos tomar poder y en consecuencia dominarnos.

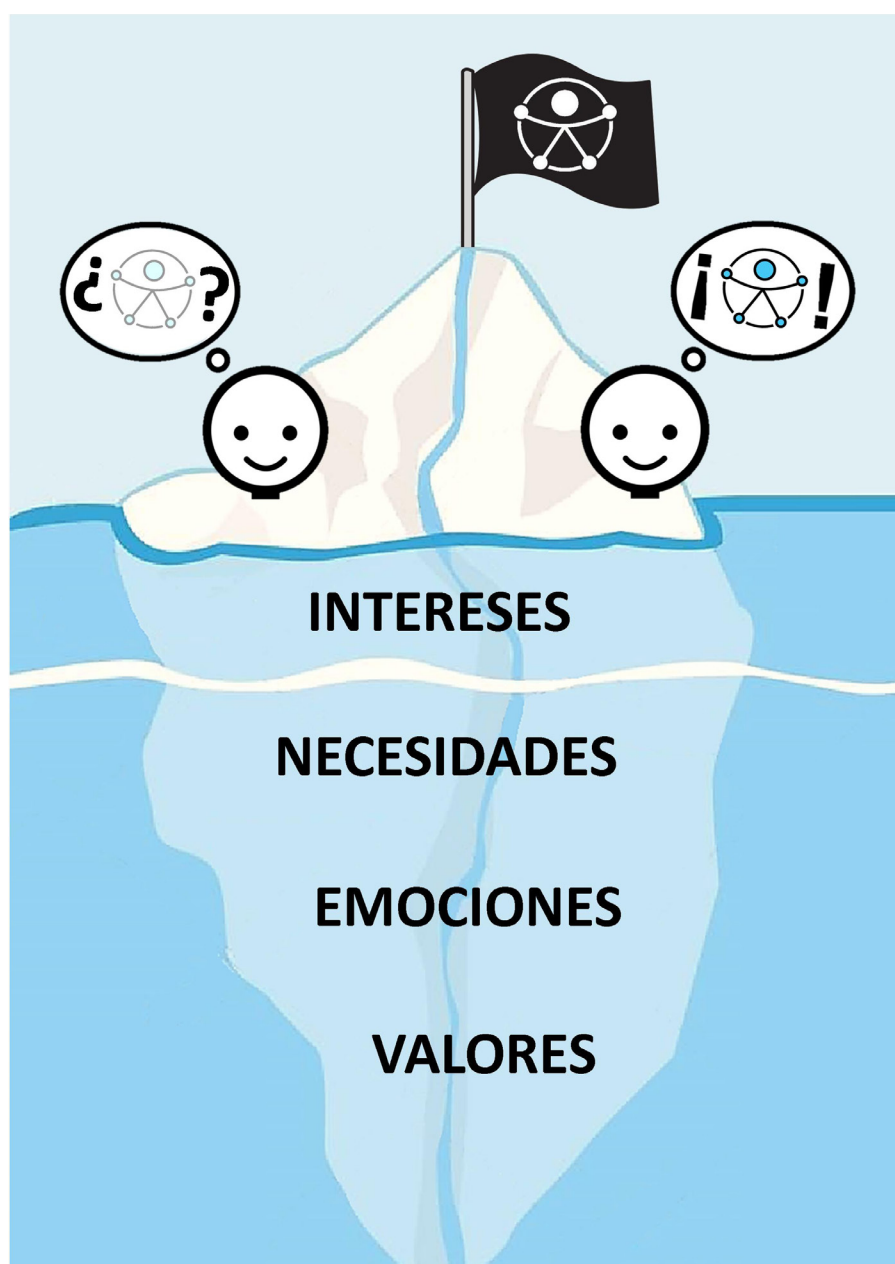
Es importante que seamos conscientes de ello y tratemos de manejarlo lo mejor posible. Para llegar a un punto en común, es necesario que ambas partes, la desapercibida y la sobre apercebida, entiendan que se necesitan entre sí, así como comprometerse a conseguir una solución satisfactoria para todas, desde puntos opuestos, pero con objetivos únicos y comunes. La una sin la otra no tiene sentido.

La accesibilidad es muy importante para todas esas personas que actualmente están siendo excluidas por sus formas no “normales” de funcionar. Habrá situaciones donde la accesibilidad convenga que pase desapercibida al igual que habrá situaciones donde la accesibilidad tenga que visibilizarse tanto que sea un concepto rompedor.

En cualquiera de los casos, la accesibilidad es algo superior a cualquier postura. Es algo necesario, indispensable, imprescindible, esencial e inevitable.

Es algo por lo que tenemos que pelear y cualquier aportación, desde cualquier perspectiva, es importante. Trabajemos conjuntamente con nuestras visiones, experiencias y emociones para eliminar toda discriminación posible.

Desapercibamos nuestras diferencias y sobre apercibamos nuestras similitudes para formar un único y gran equipo. Como nosotras, que empezamos en posiciones absolutamente opuestas y enfrentadas, y hemos aprendido a visibilizar todas aquellas cosas de la parte contraria; hasta llegar a comprender y respetar mucho más las otras posiciones. Esto nos ha enriquecido, nos ha unido y cada día seguimos acercándonos más y más, subiendo hacia la punta del iceberg....Y seguiremos subiendo hasta la cima, y acercándonos, con un mismo objetivo: la accesibilidad.



# Método para medir el tamaño umbral del texto

**Matias Sánchez Caballero**  
*Socio de Asepau*

## Introducción

Existe mucha diferencia entre detectar y reconocer (entre saber que hay unas letras y saber qué letras son).

Si pensamos en diseñar un texto encaminado a ser perceptible por el mayor número de personas (por no decir todas las personas), inmediatamente surgirán varias cuestiones, unas relativas al estímulo a utilizar: tipo o forma, tamaño, anchura de los trazos, color y contraste respecto del fondo..., otras a las condiciones de observación: distancia, iluminación, sombras, reflejos...

En este trabajo se pretende determinar el umbral de detalles espaciales para la visión, conocer el método de medirlo y el modo de expresarlo numéricamente. De cuantificar el tamaño necesario de manera objetiva. Se muestra cómo calcular el tamaño de las letras, el grueso de su trazo y el hueco que deben tener como característica principal para realizar una buena discriminación visual.

Aunque en el trabajo sólo hace referencia al texto, sin embargo se sigue el mismo principio en señalética para el cálculo del tamaño en los iconos, y del grosor de sus trazos y huecos.

Los factores que intervienen en la estimulación del sistema visual son la iluminación, el tamaño, el color y el contraste. A estos cuatro factores hay que añadir en los paneles electrónicos el tiempo que se dispone para ver el objeto visual y la salida por voz que pueden emitir como elemento de apoyo al texto y la imagen. Aunque en este trabajo sólo se hable del tamaño, se deben tener presente los demás factores que intervienen.

El objetivo de este trabajo es aportar un poco de luz dentro de un sector muy poco desarrollado, y donde no existe información sobre



1. KVETONOVÁD, L.; REHUREK, J.  
2011. Tratamiento Educativo de la Diversidad de Tipo Visual.
2. MARTÍNEZ LIÉBANA, Ismael  
(coord.). 2000. Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual. Colección Manuales ONCE, Dirección de Educación.

el tema, favoreciendo que los entornos que se planifiquen y se lleven a cabo sean accesibles para todas las personas.

---

### La visión

---

El sistema visual abarca tres partes inseparables: los ojos con sus órganos auxiliares, el nervio óptico y el centro visual en el córtex cerebral. La visión sólo funciona cuando estas tres partes trabajan conjuntamente. Si cualquiera de las tres no funciona, por ejemplo debido a una inflamación, un tumor o una lesión, se pierde percepción visual.

La información recibida es mostrada casi en su totalidad por estímulos visuales, puesto que la vista es responsable del 80% de nuestro contacto con el entorno<sup>1</sup>. Una persona con visión normal (agudeza visual, capacidad visual y movilidad ocular dentro del rango de normalidad) adquiere un 80% de sus conocimientos a partir de la estimulación visual, y ésta a su vez, estimula el 80% de sus acciones conductas<sup>2</sup>.

Es conveniente que tengamos presente lo cotidiano, de esta forma podemos apreciar que convivimos diariamente con una realidad visual a la que estamos acostumbrados. Para ello se plantea una serie de escenarios diarios con el fin de acercar la realidad con la que todos convivimos:

- a) La botonera de control de los ascensores que nos permite seleccionar la planta a la que deseamos ir.
- b) En las oficinas de la Administración, los bancos y muchas superficies comerciales es habitual la presencia de paneles mecánicos o electrónicos para la comunicación de los turnos de atención.
- c) Los cajeros automáticos y las máquinas expendedoras de billetes para acceder al transporte público.
- d) Los formularios para rellenar datos personales en instituciones y organismos oficiales.

Sin embargo, existe una franja de visión, entre la suficiente para desenvolverse de una manera satisfactoria en el entorno que nos rodea y la condición de persona ciega, en la cual hay personas que se encuentran con serias dificultades para realizar actividades que son necesarias en su vida diaria permitiéndole manejarse con independencia. Como puede ser leer correctamente sin cansarse y firmar documentos; usar el ordenador y el teléfono sin dificultad; distinguir colores; no tropezarse con bordillos o muebles; ver bien de cerca para realizar labores en casa y en el trabajo de manera autónoma; reconocer las caras de las personas. No hay que perder

de vista que, ante el inminente envejecimiento de la población, se incrementan las posibilidades de que una persona acabe siendo partícipe de esta situación. Lo que conlleva que una herramienta que sirve para poder ofrecer información a cualquier usuario, suponga un problema o ponga en desventaja a las personas con déficit visual. Veámoslo con los ejemplos expuestos anteriormente:

- a) Las botoneras internas de los ascensores están de tal forma que quedan a la altura de las personas en silla de ruedas, esto supone que hay personas que se tienen que agachar para poder distinguir el número de planta deseada.
- b) Con los paneles de turnos podemos encontrar personas que preguntan por el número que corresponde en ese momento aunque aparece en la pantalla, porque no ven bien el texto.
- c) Hay personas que prefieren ser atendidos dentro de las sucursales de los bancos porque no ven bien el texto de las pantallas de los cajeros.
- d) Aún sabiendo leer y escribir, se encuentran personas que delante de un formulario a rellenar necesita ayuda porque el texto que aparece es muy pequeño y con poco contraste.

La lista de elementos cotidianos que discriminan a las personas con déficit en la visión podría seguir de manera prácticamente interminable, pero de momento basta como muestra que se puede comprobar de manera inmediata.

Las personas con baja visión conservan un resto visual útil que puede llegar a permitirles leer si la letra empleada cumple determinados requisitos de tamaño y claridad, aunque para ello necesiten más tiempo y esfuerzo, además de ciertas ayudas<sup>3</sup>. Podemos establecer una clasificación usando la agudeza visual como orientativa en el uso funcional de la visión mermada<sup>4</sup>.

| Agudeza orientativa | Déficit visual              | Posibilidades educativas                                                                                                     |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1/50                | Ceguera                     | Percepción táctil y auditiva. Puede leer grandes titulares. Lectoescritura Braille.                                          |
| 1/50 – 1/25         | Deficiencia visual profunda | Dificultad para realizar actividades que requieran detectar detalles. Evaluación para determinar el sistema lectoescritura.  |
| 1/20 – 1/10         | Deficiencia visual severa   | Ejecutan tareas visuales con lentitud y con falta de precisión, con desfase temporal. Repercute en el dominio lectoescritor. |
| 1/4 – 1/8           | Deficiencia visual moderada | Con dificultades pueden desarrollar casi todas las tareas visuales ópticas y no ópticas. Por supuesto la lectoescritura.     |

Tabla: Clasificación visual y sus posibilidades funcionales

- 3. SERRANO MASCARAQUE, E. 2009. La e-accesibilidad y la discapacidad visual en España. Revista General de Información y Documentación.
- 4. BARRAGA, N.C. Erin J.N. 2001. Visual Handicaps and Learning. Editorial: Pro-ed.

5. BARRAGA, N.C. 1997. TEXTOS REUNIDOS DE LA DRA. BARRAGA. Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) - Dirección General.
6. CEBRIÁN DE MIGUEL, M.D. 2003. Glosario de discapacidad visual. ONCE, Dirección de Cultura y Deporte. Madrid. ANORMI, S.L.
7. ÁLVAREZ VALDIVIA, A. 2008. Visión y Trabajo. INSHT (Instituto Nacional de Higiene en el Trabajo.
8. RODRÍGUEZ FUENTES, A. 2005. ¿Cómo leen los niños con ceguera y baja visión?. Colección Escuela y necesidades educativas especiales. Aljibe. Archidona (Málaga).



Fig. Optotipo

La discriminación visual nos permite diferenciar y apreciar las características más importantes de los objetos. Y la agudeza visual no es otra cosa que la capacidad de nuestro sistema de visión para discriminar e identificar nítidamente estímulos visuales o detalles de los objetos. El resultado es fruto no sólo del buen funcionamiento y estado del ojo, sino también de otros factores como la situación de la vía óptica, la retina y la corteza visual, así como de los defectos refractivos, y está influida por una variedad de factores tales como tipo de estímulo, la iluminación, la distancia y el tiempo que se necesita para enfocar y responder visualmente<sup>5</sup>.

### Evaluación de la agudeza visual

Una persona con un buen funcionamiento de su sistema visual, es la que no se encuentra con deformaciones, ni alteraciones o inmadurez en alguno de los elementos de la visión, que le puedan provocar dificultades.

La evaluación del grado de agudeza visual se realiza en cada ojo a través de un test de alto contraste y con un buen nivel de iluminación, midiendo el ángulo bajo el cual son vistos los objetos, sirviéndose para ello de escalas de optotipos (paneles o cartas calibradas de letras o símbolos de distintos tamaños) situados a una determinada distancia que deben ser apreciadas visualmente por la persona, solicitando su respuesta verbal de identificación, y el más pequeño que sea apreciado correctamente dará un valor cuantitativo a su agudeza visual<sup>6</sup>.

La medida debe realizarse tanto de lejos, a una distancia de visualización de 5 a 6 metros (20 pies), como de cerca, a una distancia de 30 a 35 centímetros, en este caso los optotipos utilizados están modificados y adaptados a dicha distancia<sup>7</sup>. Para una visión ínfima se utiliza la técnica de recuentos de dedos, observándose la distancia que se percibe correctamente<sup>8</sup>.

---

### Cuantificación objetiva de la visión

---

Durante miles de años, el ser humano ha admirado los objetos brillantes en el cielo nocturno a simple vista, dando lugar a una disciplina tan eminentemente observacional como la Astronomía. Aunque pueda restar romanticismo a la idea de observación del cielo, es cierto que se empezó a extraer más datos de la luz llegada a la Tierra con el uso de telescopios. Con tecnología como el telescopio refractor de Galileo Galilei se dejó de utilizar solamente el ojo humano. Sin embargo, está muy arraigada la idea de que el estudio de los astros requiere de una buena agudeza visual, que permitan

a los astrónomos percibir con claridad el brillo de los astros más débiles.

Podemos entender que la Astronomía es una ciencia donde la percepción visual tiene una gran importancia y que para los astrónomos la agudeza visual es primordial.

Los primeros astrónomos observaron que era posible ver dos estrellas separadas si la distancia entre ellas subtendía un ángulo por lo menos de 1 minuto de arco. Si la separación angular era menor, la mayoría de la gente las veía como una estrella en lugar de dos. Por lo tanto, se definió el poder resolvente «normal» del ojo como la capacidad para detectar un resquicio con una amplitud de 1 minuto de arco<sup>9</sup>.

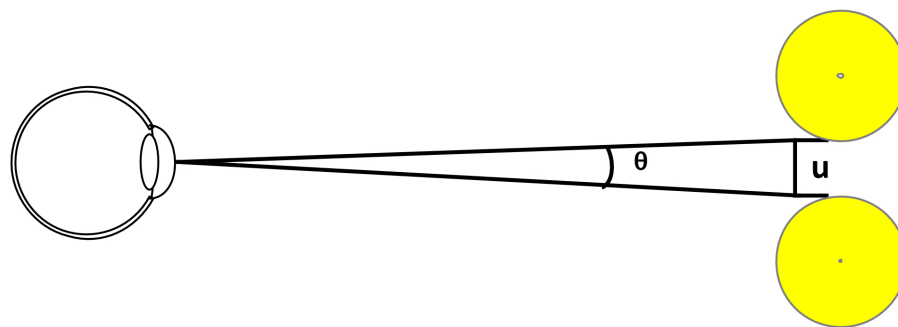


Fig. Resquicio entre dos estrellas

Puede deducirse de lo anterior que el límite de la visión espacial estará íntimamente relacionado con el tamaño del detalle más pequeño que un observador es capaz de detectar o reconocer.

El tamaño más pequeño que el observador es capaz de detectar o reconocer se toma como valor umbral, y se suele expresar en minutos de arco. Se define la agudeza visual (AV) como la inversa del ángulo ( $u$ ) expresado en minutos subtendido por el mínimo detalle del objeto que el ojo es capaz de apreciar. Expresar el tamaño del objeto por el valor del ángulo visual tiene la ventaja de que resulta independiente de la distancia<sup>10</sup>.

$$AV = \frac{1}{u(\text{min})}$$

La agudeza visual se define como el poder resolvente del ojo o la capacidad para ver dos objetos próximos como separados. Así, podemos encontrar en los tratados correspondientes de óptica fisiológica, el concepto denominado «mínimo separable» y que se define como la distancia mínima entre dos objetos para que el

9. GROSVENOR, T. 2004. Optometría en Atención Primaria. Masson S.A. Barcelona.
10. ARTIGAS, J.M.; CAPILLA, P.; FELIPE, A.; PUJOL, J. 1995. OPTICA FISIOLÓGICA: Psicofísica de la Visión. McGraw-Hill Interamericana. Madrid.



11. VIQUEIRA PÉREZ, V.; MARTÍNEZ VERDÚ, F.; DE FEZ SÁIZ, D. 2003. Óptica fisiológica: modelo paraxial y compensación óptica del ojo. Universidad de Alicante.
12. MARTÍNEZ LIÉBANA, Ismael (coord.). 2000. Aspectos evolutivos y educativos de la deficiencia visual. VILLALBA SIMÓN, M.R. (dir.). Colección Manuales ONCE, Dirección de Educación.
13. GROSVENOR, T. 2004. Optometría en Atención Primaria. Masson S.A. Barcelona.

ojo los vea separados. Se considera como la capacidad para ver un resquicio<sup>11</sup>. Es el poder de resolución expresado en términos del ángulo que forma el objeto con respecto al ojo, cuanto más pequeño sea el objeto, más pequeño es el ángulo<sup>12</sup>.

### La normalización de la visión

Podemos obtener varias acepciones del término «normal», pero en el caso que nos aplica tomamos la siguiente: «Dicho de una cosa: Que, por su naturaleza, forma o magnitud, se ajusta a ciertas normas fijadas de antemano». Así una «visión normal» es la visión que se ajusta a ciertas normas que ya están fijadas, es decir, que está regulado y es ordinario para todos.

En investigación sobre agudeza visual se emplea los pares de barras de König, que se trata de dos pares de barras negras sobre un fondo blanco. En una agudeza visual normal, el ancho de cada barra es de 1 minuto de arco, y el resquicio entre ellas también tiene el mismo ancho de 1 minuto de arco. Aunque la longitud de cada barra no es tan importante, generalmente es 5 veces su anchura<sup>13</sup>.



Fig. Pares de barra de König

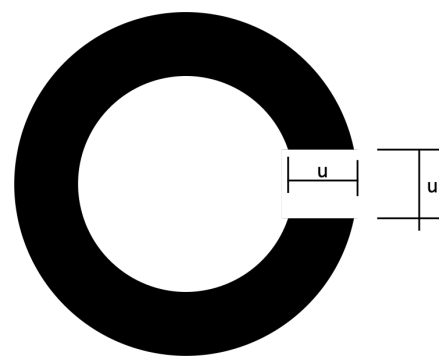


Fig. Anillo de Landolt

De la misma forma se emplea el anillo de Landolt, llamado también «C de Landolt», que es un anillo con un resquicio. Para la agudeza visual normal, el ángulo del trazo y el del resquicio subtienden cada uno 1 minuto de arco. Un típico optotipo de anillos de Landolt tiene varias filas de anillos con resquicios en diferentes posiciones: en la parte superior, inferior, izquierda o derecha. Empezando con una fila de anillos grandes y terminando con una fila de anillos pequeños.

## Especificación de la agudeza visual

La agudeza visual «normal» se especifica como la capacidad para detectar un resquicio que subtiende un ángulo ( $\theta$ ) de 1 minuto de arco. Para cualquier distancia y para cualquier ángulo que subtienda puede determinarse el ancho lineal del resquicio ( $x$ ) mediante la fórmula siguiente<sup>14</sup>:

$$\operatorname{tg} \theta = \frac{x}{\text{distancia}}$$

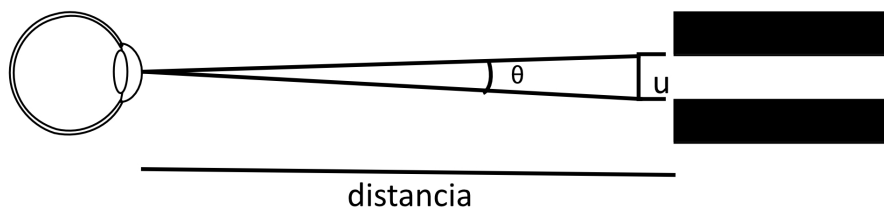


Fig. Relación entre el ángulo, resquicio y distancia de observación

El denominador es casi siempre 6 o 20, debido a que la prueba de la agudeza visual se realiza casi siempre a una distancia de 6 m (20 pies). Así pues, si se encuentra a una distancia de 6 m y para un resquicio que subtienda 1 minuto de arco, el tamaño del resquicio será:

$$\operatorname{tg} \theta = 0,000291 = \frac{x}{6 \text{ m}}$$

$$x = 0,001746 \text{ m} = 1,746 \text{ mm}$$

El método universal de medir la agudeza visual es a través del uso del optotipo de Snellen, donde las letras están construidas de forma que el ancho de un trazo es igual al de un resquicio, tienen una altura de 5 unidades y un ancho de 4 unidades. La “mejor” letra de Snellen es la letra E, al poseer tres trazos y dos resquicios<sup>15</sup>.

Para una letra de 5 unidades de alto, la altura de la letra deberá ser de 8,73 mm (5 x 1,746).

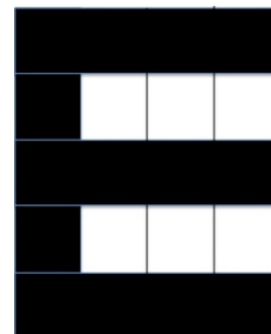


Fig. Letra E de Snellen

14. GROSVENOR, T. 2004. Optometría en Atención Primaria. Masson S.A. Barcelona.
15. GROSVENOR, T. 2004. Optometría en Atención Primaria. Masson S.A. Barcelona.

16. ARTIGAS, J.M.; CAPILLA, P.; FELIPE, A.; PUJOL, J. 1995. OPTICA FISIOLÓGICA: Psicofísica de la Visión. McGraw-Hill Interamericana. Madrid.

## Métodos de cuantificar la agudeza visual<sup>16</sup>

### Agudeza de Snellen

Este sistema fue diseñado por Snellen en 1862 y en la actualidad es el más utilizado para medir y cuantificar la agudeza visual.

La fracción de Snellen consiste en considerar el numerador como la distancia a la cual se coloca a la persona del optotipo de tamaño progresivo decreciente, y el denominador es la designación de la línea más pequeña que puede leerse.

$$\text{Fracción de Snellen} = \frac{\text{Distancia de la prueba}}{\text{Designación de la línea más pequeña que puede leerse}}$$

En este método se designa la agudeza visual como la fracción entre la distancia a la que se realiza la observación y la distancia a la que realmente ese detalle subtiende un ángulo de un minuto de arco. Convencionalmente consiste en considerar el numerador como la distancia a la que se sitúa el sujeto, para ver el optotipo correctamente, y el denominador establece la distancia a la que se sitúa un sujeto con un buen funcionamiento de su sistema visual, así, si un valor de agudeza visual es de 6/60 (ó 20/200), significa que la letra más pequeña que puede ver a 6 m (ó 20 pies) puede ser vista por un ojo normal a 60 m (ó a 200 pies).

$$AV = \frac{d}{d'}$$

La fracción de Snellen puede expresarse en unidades de distancia metros o pies. según el sistema que se emplee, el métrico o el inglés.

### Agudeza decimal

Se le llama así por ser su valor un número decimal, el valor medio de agudeza visual para observadores normales es  $AV = 1$ , y para el resto de observadores la agudeza visual queda expresada como una fracción decimal.

Se trata de un concepto útil cuando la agudeza se representa en un optotipo o sobre una gráfica diseñada para comparar la agudeza visual con otras variables.

En esta escala los valores de agudeza visual se expresan como la inversa del ángulo, expresado en minutos de arco, que subtiende el detalle del test.

$$AV = \frac{1}{u(\text{min})}$$

Valdrá la unidad  $AV = 1$ , cuando el arco  $u = 1$  minuto, y se toma como valor normal de la agudeza visual en esta notación decimal. Cuanto menor sea el detalle que es capaz de apreciar el sujeto, mayor será el valor de su agudeza visual. Para que la agudeza visual sea la mitad de la unidad, el tamaño de la letra deberá ser dos veces más grande. Para una agudeza visual de 0,6, el tamaño de la letra (es decir, el de la letra más pequeña que puede leerse) deberá ser 17,45 mm, es decir, dos veces el valor de 8,726. Para una agudeza visual de 2, el tamaño de la letra deberá ser la mitad de 8,726, es decir, 4,363 mm.

### Porcentaje de agudeza visual

Se multiplica por 100 la agudeza visual decimal, y el resultado es el valor en porcentaje (una agudeza decimal de valor 1 equivale a una agudeza del 100%, otra de 0.1, equivale a una agudeza del 10%, etc.).

Este método de anotación no es útil y puede ser interpretado erróneamente, cuando se indica a una persona que ve el 10% debido a su miopía, dicha persona puede interpretar que se está quedando ciego.

### Escala log MAR

En este método la agudeza es el logaritmo del tamaño angular, en minutos de arco, también llamado mínimo ángulo de resolución (MAR) del detalle más pequeño reconocido por el sujeto.

$$AV = \log \text{MAR}$$



17. BARRAGA, N.C. 1997. TEXTOS REUNIDOS DE LA DRA. BARRAGA. Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) - Dirección General. ISBN: 84-484-0093-3

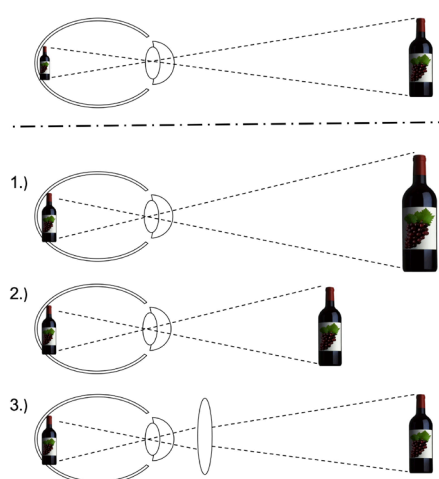
| Altura de la letra a 6 m | Agudeza decimal | Agudeza de Snellen |        |
|--------------------------|-----------------|--------------------|--------|
|                          |                 | Métrico            | Inglés |
| 4,4 mm                   | 2,0             | 6/3                | 20/10  |
| 6,5 mm                   | 1,33            | 6/4,5              | 20/15  |
| 8,7 mm                   | 1,0             | 6/6                | 20/20  |
| 13,1 mm                  | 0,67            | 6/7,5              | 20/30  |
| 17,5 mm                  | 0,5             | 6/12               | 20/40  |
| 21,8 mm                  | 0,4             | 6/15               | 20/50  |
| 43,5 mm                  | 0,2             | 6/30               | 20/100 |
| 87,3 mm                  | 0,1             | 6/60               | 20/200 |
| 174,5 mm                 | 0,05            | 6/120              | 20/400 |

Tabla: Relación entre la altura de la letra, la agudeza decimal y la agudeza de Snellen.

### Incrementar el tamaño o disminuir la distancia

De los anteriores planteamientos se deduce que cuanto más grande es el ángulo que subtiende el objeto visto por el ojo, mayor será la imagen en la retina.

El objetivo es incrementar el ángulo subtendido por el objeto al verse por el ojo. Las personas que tienen un déficit visual cuando acceden a la información, emplean una estrategia muy extendida, que consiste en aumentar las dimensiones de los objetos y textos que perciben por el sentido de la visión. Principalmente hay tres formas de ampliar una imagen visual<sup>17</sup>:



1. Aumento del tamaño del objeto a ser percibido.
2. Acercar el objeto a ser percibido a los ojos.
3. Agrandar ópticamente o por proyección la imagen del objeto usando algún tipo de ayuda técnica.

Las dos primeras formas se llaman «ampliación no óptica» porque el individuo hace la adaptación, ya sea alterando su distancia al objeto o modificando el tamaño del mismo para hacerlo visible.

La tercera forma es debido las adaptaciones de ayudas técnicas que favorecen la visión al usuario, pero hay que tener en cuenta sus características particulares que presentan en su visión. Por lo cual, esta parte no es motivo de estudio en este trabajo.

Fig. Métodos de ampliar la imagen por la visión

### Aumento del tamaño del objeto

El aumento del tamaño relativo se produce por el incremento del tamaño del objeto sin modificar la distancia. Para calcularlo, se tiene

en cuenta el ángulo subtendido por el objeto en el ojo, y el aumento se expresa en términos de una relación de tangentes. Se calcula mediante la siguiente expresión<sup>18</sup>.

$$M_t = \frac{\operatorname{tg} \alpha'}{\operatorname{tg} \alpha} = \frac{Y'/d}{Y/d} = \frac{Y'}{Y}$$

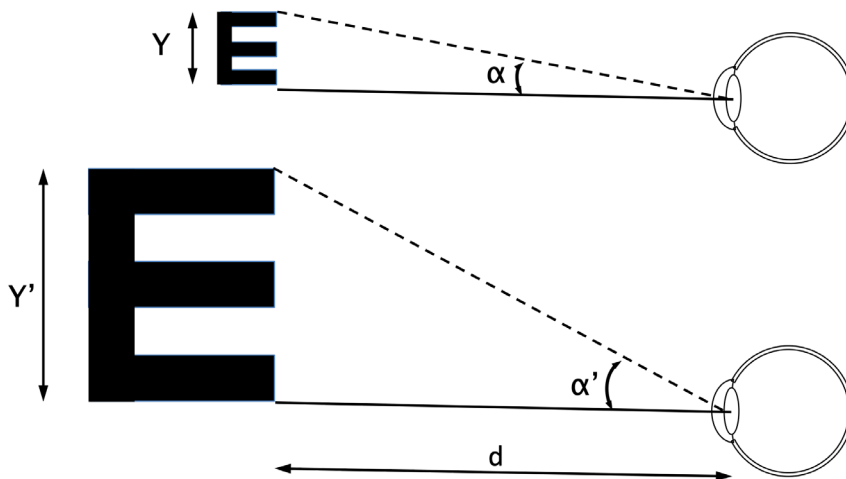


Fig. Aumento relativo al tamaño

Donde el aumento del tamaño relativo ( $M_t$ ), es la relación entre el ángulo subtendido por el objeto aumentado de tamaño ( $\alpha'$ ) y el ángulo subtendido por el objeto inicial ( $\alpha$ ).  $Y'$  es el tamaño del objeto agrandado,  $Y$  es el tamaño del objeto inicial y  $d$  es la distancia al objeto.

Para el cálculo del aumento relativo, no es necesario especificar la distancia al objeto, puesto que es la misma para ambos objetos, tanto para el inicial como para el aumentado.

### Acercar el objeto

Acercando el objeto a los ojos se aumenta el tamaño de la imagen que se percibe. Este aumento se produce por la reducción de la distancia entre el objeto y el ojo, es decir, por un acercamiento del objeto. Para el cálculo se tiene en cuenta la relación entre la distancia inicial y la que resta tras el acercamiento. La expresión del aumento relativo a la distancia es la siguiente<sup>19</sup>.

$$M_d = \frac{\operatorname{tg} \alpha'}{\operatorname{tg} \alpha} = \frac{Y/d'}{Y/d} = \frac{d}{d'}$$

18. COCO MARTÍN, M.B.; HERRERA MEDINA, J. 2015. Manual de Baja Visión y Rehabilitación Visual. Editorial Médica Panamericana S.A., colección Oftalmología – Óptica. Madrid.
19. COCO MARTÍN, M.B.; HERRERA MEDINA, J. 2015. Manual de Baja Visión y Rehabilitación Visual. Editorial Médica Panamericana S.A., colección Oftalmología – Óptica. Madrid.

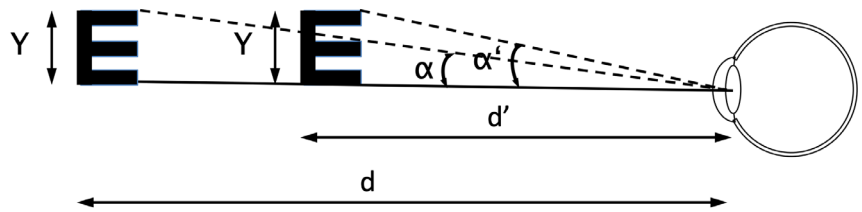


Fig. Aumento relativo a la distancia

Donde el aumento relativo a la distancia ( $M_d$ ), es la relación entre el ángulo subtendido por el objeto tras su acercamiento ( $\alpha'$ ) y el ángulo subtendido por el objeto inicial ( $\alpha$ ). Y es el tamaño del objeto tanto desde la distancia inicial ( $d$ ), como la distancia después del acercamiento ( $d'$ ).

Como se aprecia en la fórmula, el aumento relativo a la distancia ( $M_d$ ) es inversamente proporcional a la distancia después del acercamiento ( $d'$ ). Si la distancia al objeto disminuye  $1/3$ , el ángulo subtendido por el objeto y, por lo tanto el aumento se triplicaría ( $3x$ ).

Ejemplo: un objeto se aproxima desde una distancia de 25cm a 10cm. El aumento relativo a la distancia asociado a esta distancia será:

$$M_d = \frac{d}{d'} = \frac{25}{10} = 2,5X$$

Cuanto más pequeño sea el objeto más cerca tendremos que situarnos para poder apreciar los detalles de su dibujo y leer el texto. Este método de reducir la distancia de visión tiene su límite, el «desenfoque» que es el punto a partir del cual lo que se consigue es empeorar más la visión.

---

### Caso práctico de cálculo

---

Nos podemos situar en el siguiente ejemplo. En un panel de la estación de autobuses, situado a 10 metros de altura ¿Cuál debería ser el tamaño de su texto para que una persona con una agudeza visual de 0.2 pueda verlo?

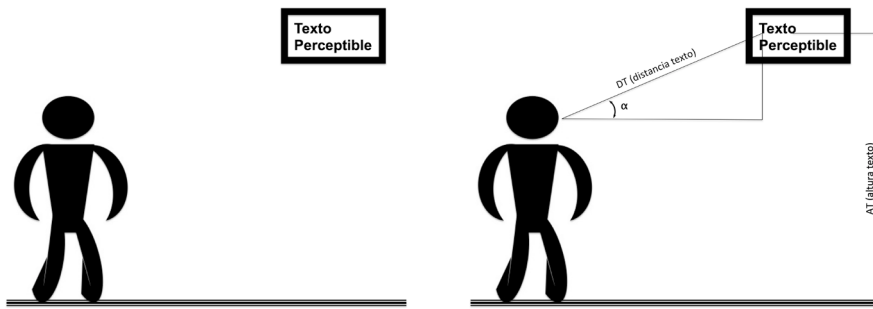


Fig. Figuras humanas observando un panel

Sabemos que la altura a la que está situado el texto del panel (AT) se encuentra a 10 metros, pero lo que necesitamos conocer es la distancia al texto (DT). La distancia de observación (DT) depende del ángulo de observación, de la altura del panel (AT) y de la altura de la persona. Como no nos dan más datos, vamos a suponer que el panel tiene una inclinación de  $45^\circ$ , el ángulo de observación más apropiado será de  $45^\circ$ , y que la media mínima de la altura de las personas que pasan por la estación es de 1,5 metros.

$$\text{sen} \alpha = \text{sen}(45^\circ) = \frac{AT - 1,5}{DT}$$

$$DT = \frac{8,5\text{m}}{0,7071} = 12,02\text{m}$$

Como se ha mostrado, en una persona sin déficit visual el ángulo mínimo que se precisa para distinguir los detalles de los objetos es de 5 minutos de arco. Este ángulo está relacionado con la altura de la letra (x) y la distancia a la que se encuentra, que en nuestro caso es de 12,02 metros:

$$\tan(5\text{minutos}) = 0,001455 = \frac{x}{12,02}$$

$$x = 0,01749\text{ m} = 17,49\text{ mm}$$

Si nos queremos asegurar que el diseño de dicho panel tiene en cuenta a la población con 0,2 de agudeza visual. El resultado será una fracción que indica la relación entre el tamaño de la letra que una persona sin déficit visual distingue y el tamaño de la letra que una persona con una agudeza visual inferior distingue a la misma distancia.

20. La Convención Internacional de Derechos de las Personas con discapacidad y su Protocolo Facultativo, fueron adoptados el 13 de diciembre de 2006, durante el sexagésimo primer periodo de sesiones de la Asamblea General de Naciones Unidas, por la Resolución 61/106. La firma se llevó a cabo el 30 de marzo de 2007 por la Comunidad Europea junto con 81 Estados Miembros (España, entre ellos).

$$x(0,2) = \frac{17,49 \text{ mm}}{0,2} = 87,45 \text{ mm}$$

El ancho del trazo de la letra será una quinta parte de la altura de la letra. En este caso 17,49 mm.

El resultado será, que para un panel situado a 10 metros de altura, como mínimo la altura de la letra del rótulo será de 87,45 milímetros con un ancho del trazo de 17,49 milímetros.

Además de lo expuesto habría que tener presente otros factores como el contraste entre texto y panel, la iluminación del espacio y el tipo de letra. Y si es un panel electrónico donde se desplaza el texto, también había que considerar la velocidad de desplazamiento.

---

## Reflexión

---

Como la deficiencia visual afecta, en mayor o menor medida, al desenvolvimiento de la persona como ser autónomo, y usando el concepto de discapacidad tomado por la Convención Internacional de Derechos de las Personas con Discapacidad<sup>20</sup>.

*«La discapacidad resulta de la interacción entre las personas con deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás».*

Se puede citar que a causa de la deficiencia visual al interactuar con el entorno existen dificultades funcionales en las actividades que podemos considerar habituales y necesarias para una vida normal que evitan la participación plena y efectiva en la sociedad.

La intensidad de este impacto es fundamental, ya que ésta no vienen determinada por la pérdida de visión, sino por las posibles repercusiones en el desenvolvimiento habitual de la persona. En este orden de ideas supone la diferencia entre tener o no una discapacidad.

El caso es que al recopilar normas donde están recogidos los requisitos de accesibilidad que se han de aplicar, es frecuente que no se tengan en cuenta factores como el tamaño del texto para personas cuya visión esté mermada. Se entiende que no hay una pretensión de despreciar conscientemente, sino que forma parte de la falta de cultura o de información sobre los diferentes problemas visuales.



Un ejemplo de esto se encuentra en los requisitos que reúne un ascensor accesible recogidos en la norma UNE-EN 81-70:2018 relativa a la «Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad»<sup>21</sup>. Un ascensor accesible dispone de las adaptaciones necesarias para poder ser utilizado por personas con cualquier tipo de discapacidad. Las características a tener en cuenta son el acceso, las dimensiones, los elementos de control y la señalización sonora y visual.

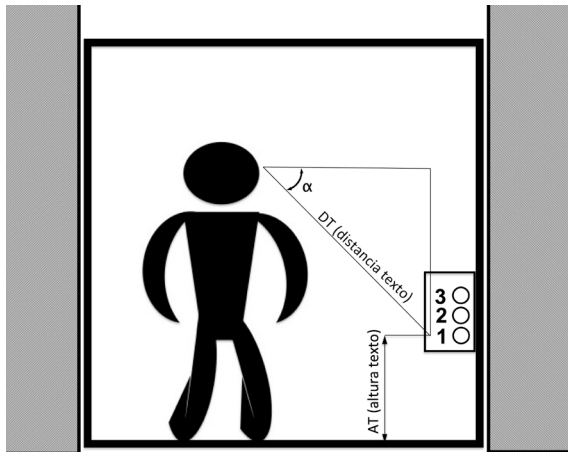


Fig. Figura humana dentro de un ascensor

En el anexo B de la norma se encuentran los requisitos de los dispositivos de control en la cabina para mejorar el uso y la accesibilidad de un ascensor accesible. Las especificaciones indican que los botones y dispositivos de control tendrán un diámetro mínimo de 3 cm, dispondrán de caracteres en Braille, contrastados cromáticamente y tendrán caracteres en alto relieve. La altura mínima del relieve será de 0,8 mm. Los botones estarán a una altura comprendida entre 90 y 110 centímetros, de tal forma que queden al alcance de personas en silla de ruedas<sup>22</sup>. Y sin embargo, no hace ninguna referencia al tamaño mínimo de los números que indican la planta para que los números puedan ser reconocidos por personas con déficit visual.

Las normas tratan con cierta indiferencia el modo de acceso de las personas con discapacidad visual. A través de los Comités Técnicos de Normalización se elaboran las normas técnicas. Dichos comités están constituidos por una serie de personas que representan a las partes interesadas con capacidad de influir en el contenido. Sin embargo las personas con baja visión no disponen de representantes. Esto supone que no se tienen en cuenta las necesidades técnicas de las personas con baja visión. Y de acuerdo con los razonamientos que se han venido realizando, al repercutir en su desenvolvimiento les supone estar clasificados como personas con discapacidad.

21. UNE-EN 81-70:2018. Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Aplicaciones particulares para los ascensores de pasajeros y de pasajeros y cargas. Parte 70: Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad.
22. UNE-EN 81-70:2018 Anexo B apartado B.3 (Dispositivos de control en la cabina)

## Accesibilidad para la ciudad anciana futura

**Belén Vaz Luis**

*ORCID identifier 0000-0002-9765-3256*

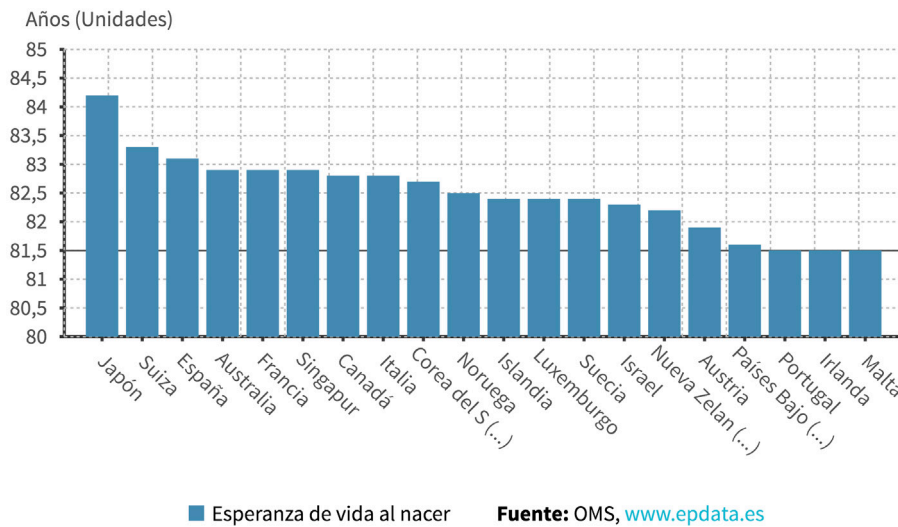
*Socia de Asepau*

Para gran parte de la población el término “accesibilidad universal”, en el que convergen el diseño físico, sensorial y cognitivo; está vinculado a personas con diversidad funcional. Esta percepción es errónea. Teniendo en cuenta que la accesibilidad universal incumbe y beneficia a todos los seres humanos, en este texto se pretende abordar la importancia que tiene su aplicación para un grupo determinado de la sociedad y del que todos y todas, antes o después, formaremos parte: la tercera edad.

A comienzos de 2019 leí un artículo en el diario *Público* en el que situaba a España como el tercer país del mundo con la esperanza de vida más alta (83.1 años), tan sólo por detrás de Japón y Suiza. El estudio reflejaba datos recogidos en 2016 por la OMS (Organización Mundial de la Salud). Ha evolucionado desde 1975, cuando se hallaba en 73,4 años. Actualmente, y según estudios del INE (Instituto Nacional de Estadística), es más alta en mujeres (85,7) que en hombres (80,3). Otros estudios realizados plantean la posibilidad de que en el año 2050 la esperanza de vida se eleve a 89 años. Teniendo en cuenta que técnicamente la vejez comienza a los 65 años, estaremos viviendo 24 años sin la accesibilidad que una persona de esta edad requiere.

Estos datos son alarmantes en cuanto a la calidad del diseño vinculado a las personas que se realiza hoy en día. Motivado por el planteamiento de arquitecturas vinculadas a pirámides de población jóvenes y estereotipadas, éstas cogen con pinzas una accesibilidad universal que segrega a personas que se encuentran fuera de esos estándares. Precisamente, esa accesibilidad “no estereotipada” resulta vital para un grupo, mientras que mejora la calidad de vida de toda la población. Por tanto, se convierte en una necesidad fundamental para todas las personas conforme avance su edad.

### Los veinte países con más esperanza de vida



En la imagen adjunta se muestra un gráfico extraído de la OMS acerca de los 20 países con más esperanza de vida al nacer en el mundo. En el eje Y (vertical) se recoge la esperanza de vida, comprendida entre 80 y 85 años, mientras que en el eje X (horizontal) se ordenan los 20 países de mayor a menor esperanza de vida. Entre los tres primeros Japón (84.2 años), Suíza (83.3 años) y España (83.1 años). A continuación desde Australia (82.9 años) hasta Malta (81.5 años) se encuentran diferentes países del mundo europeos, asiáticos y del norte de América entre los que no está EEUU.

Así pues, se trata de utilizar estos datos como transformadores. Máquinas de transformación accesibles a todas las personas para la vida en nuestras ciudades, para la configuración de sus espacios públicos, para la funcionalidad y relación de los edificios de uso público, para la habitabilidad de las viviendas, para la desarticulación "carcelaria" de las residencias geriátricas, etc. El debate que se abre a continuación no está referido a si en el año 2050 seguirá habiendo pensiones de jubilación. Ésta es una reflexión sobre la arquitectura y la accesibilidad. Sobre la vida en la ciudad futura.

La cita de Stephen Hawking "Dios no sólo juega a los dados, sino que a veces nos confunde lanzándolos en lugares en los que no podemos verlos" ayuda a ver nuestra realidad futura. Las civilizaciones más antiguas creían que sus dioses controlaban el resultado de los lanzamientos de los dados; por ello, muchas de sus decisiones vitales las jugaban al azar. Durante siglos, los dados se han utilizado para enseñar probabilidad. Hoy, en cada una de esas 6 caras podemos encontrar la probabilidad "artrosis", "osteoporosis", "párkinson", "cataratas", "demencia senil" o "sordera" entre otras caras que, a priori, muchos no podemos ver. Si tiramos el dado tres veces, ¿cuál es la probabilidad de que en nuestro futuro sólo se repita una de estas caras?

El toque de atención para actualizar la normativa y que las personas proyectistas tengan en cuenta determinados factores en el diseño, más profundos en la accesibilidad universal, resulta clarividente. Sobre todo cuando, según lo recogido en la exposición "Envejeciendo" de la arquitecta Paz Martín, poco más del 3% de los ancianos quieren vivir en residencias geriátricas o viviendas tuteladas, otro 3% están dispuestos a adentrarse en el mundo de las cooperativas de seniors y el cohousing y el 94% quiere seguir viviendo en su casa.

Es el grupo de las personas de la tercera edad el que vive mayores barreras de accesibilidad ya que se encuentran con un diseño urbano no pensado para ellos, como se comentó al comienzo de este escrito, consecuencia del apogeo de la emigración a las ciudades, principalmente de los jóvenes. Las cuestas de pendiente intransitable, las aceras estrechas que impiden la asistencia personal, la escasa iluminación pública en la pérdida de visión y cognición, la situación de los pasos peatonales que impiden su reacción ante los vehículos, la falta de aseos urbanos que cubran su incontinencia urinaria, los escalones imperceptibles y con bocel, la ausencia de pasamanos de apoyo, la carencia de ascensores en edificios del casco viejo donde habitan la mayoría, los pictogramas “modernos” que se escapan a su comprensión, los rótulos de diseño que (des)orientan en edificios de gran superficie, el comodín de la tecnología para suplir la falta de accesibilidad que a veces resulta impracticable para ancianos y ancianas o, por qué no decirlo, esos gestos de diseño que emplean algunos profesionales de la arquitectura como señal de identidad son para las personas de la tercera edad un suplicio cotidiano, en el mejor de los casos, o una pérdida de la señal de su identidad y autonomía, en el peor de ellos.

Por tanto, se concluye que la accesibilidad física, sensorial y cognitiva son un requerimiento en el diseño arquitectónico para las personas de avanzada edad y, por tanto, para todas las personas que algún día lleguen a la senectud.

En cuanto al diseño físico hay que tener en cuenta la pérdida de las capacidades motoras que conlleva. Razón de ello es el especial interés que tiene el diseño espacial y dimensional pensado desde el punto de vista de la asistencia personal: anchos de puertas, pasillos, diámetros de giro... No puede quedar atrás la ergonomía como ayuda técnica al deterioro físico. Un ejemplo de ayuda técnica ergonómica y de diseño es el sillón diseñado por Alvar Aalto para el Sanatorio de Paimio puesto que la inclinación del asiento respecto del respaldo permitía una mejor respiración y los reposabrazos, además de servir como elementos de sujeción, ayudaban a incorporar a los pacientes.

La accesibilidad sensorial presenta grandes avances. Así pues, conforme nos hacemos mayores, perdemos competencias en los órganos de los sentidos: menor agudeza visual, falta de audición, pérdida del olfato, mayor espasticidad y menor capacidad háptica, la comida sabe igual... Las normativas nos animan a considerar aspectos como el contraste cromático entre la figura y el fondo o este mismo contraste entre los mecanismos de luz y fuerza respecto de la pared lo cual ayuda, por ejemplo, a personas que padecen cataratas. Otra medida es la recogida en el artículo de la Orden de Vivienda 561/2010 que alude a semáforos con aviso visual y sonoro que beneficia a ancianos y ancianas con pérdida auditiva severa. Aun así,

como opinión personal, la resolución de la accesibilidad sensorial se traslada de manera casi sistemática al desarrollo tecnológico; lo que puede suponer un riesgo si no se presentan alternativas al mismo ya que ¿una persona con demencia senil leve y pérdida de visión elevada podría comprender el funcionamiento de los códigos QR?

Precisamente en esta pregunta, la tercera de las partes: la accesibilidad cognitiva. Muchas de estas personas provienen de entornos en los que no han podido aprender a leer o a escribir o, simplemente, a adquirir cultura que les permita desarrollarse en la vida. Quizá algo más dependiente de lo conductual y no de lo meramente cognitivo. Quién si lo ha logrado, ha visto sus capacidades cognitivas deterioradas por razones de la edad. Por tanto, un diseño arquitectónico sencillo, que ofrezca alternativas a la tecnología y apoyado en pictogramas se convierte en una premisa fundamental en una buena accesibilidad cognitiva. Puede que Antoni Gaudí se aproximase a la clave de un buen diseño cognitivo cuando habló, sencillamente, de la originalidad: *“La originalidad consiste en el retorno al origen; así pues, original es aquello que vuelve a la simplicidad de las primeras soluciones”*.

Al fin y al cabo, la accesibilidad universal no debe ser vista como esa válvula que sólo necesitan algunas personas pues todos y todas en algún momento la necesitaremos. No se trata de un dado con un comodín en alguna de sus caras. Es la válvula de la aorta. La arteria que nos asegura que nuestros abuelos, padres y nosotros mismos seguiremos latiendo con 89 años de vida.



## Ocio y cultura. **Una tarde de circo accesible**

**María Gironza**  
*Socia de Asepau*

Hace unos meses tuve la gran suerte de acompañar a una amiga al teatro Circo Price para disfrutar de "Orquesta de Malabares" de la compañía gallega Pistacatro.

Además de ser un maravilloso espectáculo sinestésico, fue mi primera sesión de circo accesible y me encantaría compartirla ahora con vosotros.



*Fotografía de la sesión de circo accesible.*

Esa tarde de circo aprendí mucho y observé pequeñas cosas que son fácilmente extrapolables a otros ámbitos. Una vez más pude recordar como al juntarnos en lugares pensados por y para todas las personas y compartir momentos de ocio juntos nos hace aprender mucho. Gracias a nuestras diferencias todos ganamos.

Antes de adentrarme en describiros la parte más técnica de mi “experiencia accesible”, os contaré algunas de mis sensaciones generales, lo que fueron “mis regalos” de la tarde:

### **La accesibilidad se cocina a fuego lento**

Nuestro mundo abarrotado de relojes que corren de prisa no es compatible con una accesibilidad que hace falta cocinar a fuego lento y saborear despacio.

Yo suelo ir corriendo a todas partes, llego siempre en el último segundo y, sin embargo, para disfrutar de una función accesible, en esta ocasión, nosotras tuvimos que ir unos 45 minutos antes de que abriesen las puertas al público.

Ese tiempo que se establece para “ubicarnos” en el espectáculo en sí y que luego os detallo a continuación, para mí se convirtió en el primer regalo de la tarde.

### **Aquí y ahora**

Cuando disfrutas de una sesión accesible, el tiempo además de dilatarse se detiene. Habitualmente recibimos información por todos nuestros sentidos, pero fijamos nuestra atención en la vista. En esta ocasión se nos ofrece información por varios sentidos y nos esforzamos por percibir de forma consciente. Cuando escuchamos a nuestros sentidos, nos centramos en el tacto, en el gusto, en el oído... Escuchamos nuestros sentidos y conseguimos desconectar de todo el resto de pensamientos, ese ratito “Aquí y ahora” disfrutando de lo que se nos presenta es otro regalo.

### **Los detalles**

Estos tiempos y el estar con una consciencia más plena percibiendo por distintos sentidos la información, nos hace llegar a muchos detalles que habríamos pasado por alto.

Descubrir estos detalles nos hace vivir el espectáculo de una manera mucho más intensa y sin duda esto nos emociona.

## Para todos los públicos

Es una maravilla poder ver a personas con discapacidad con sus familias y amigos disfrutando juntos del circo. Un padre ciego con su mujer e hija, una niña con discapacidad intelectual con sus primos y hermanos, una madre con daño cerebral adquirido compartiendo un momento de ocio con su hija, una pareja de personas sordas.

Estos eventos accesibles están pensados para todos los públicos y para ser disfrutados juntos.

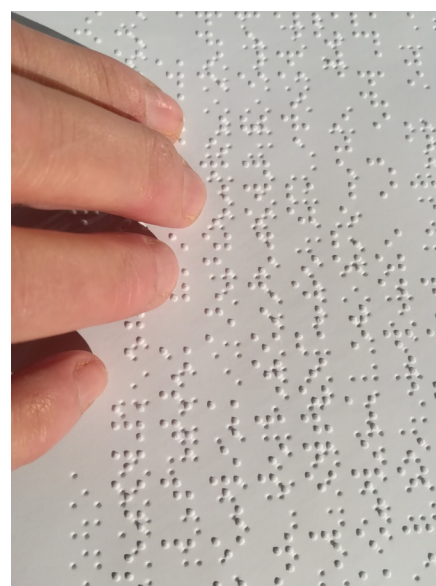
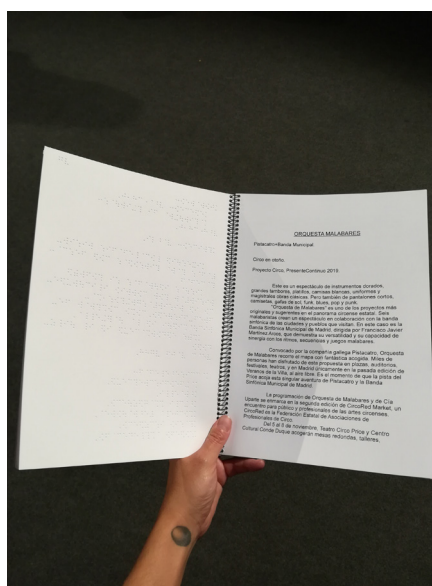
Estas fueron algunas de mis sensaciones globales. Aunque hay una serie de puntos que serían comunes a cualquier evento accesible, cada espectáculo dispone y ofrece una serie de materiales que previamente debemos conocer a través de la información del evento.

Os voy a contar concretamente con lo que nos encontramos en "Pistacatro":

## Material accesible y productos de apoyo

### Programa en distintos formatos.

Además del programa habitual, pudimos disfrutar de unos maravillosos programas con macro-caracteres y braille.



Cuaderno con braille y macrocaracteres.

**Audiodescripción.**

Antes de entrar al circo, se podía solicitar una petaca con cascos para poder seguir el espectáculo a través de audio-descripción.

**Mochila vibratoria.**

Esta tarde también fue mi primer contacto con una mochila vibratoria, pensada para que las personas sordas puedan disfrutar de los sonidos. Las mochilas estaban a disposición del público en el mismo punto que la audio-descripción.

Las mochilas vibratorias tienen un control que permite graduar la intensidad de la vibración. Sentir la música fue una verdadera pasada, aunque seguramente, las mochilas que utilizamos están más pensadas para conciertos de pie y en exterior ya que al ser rígidas no son muy cómodas en posición sentada y tuvimos que colocarlas en el pecho.

Además de estos materiales que se nos facilitaron, os cuento como vivimos nuestra tarde de Circo accesible:

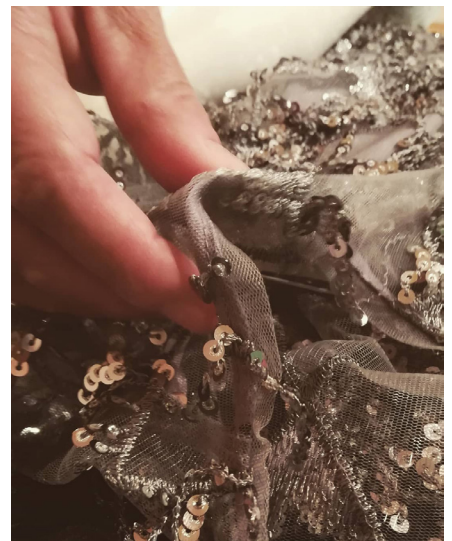


---

**Accesibilidad previa al espectáculo:****Recorrido escénico-Paseo táctil**

Para mí fue el concepto de accesibilidad más bonito. Antes de la función nos llevaron a una sala en la que estaba el vestuario y material que aparecería en escena. Dos personas, una de la compañía de circo y la persona que después nos hará la audio-descripción, nos ayudan a “aterrizar” en lo que estamos a punto de vivir.

*Fotografías del paseo táctil por el vestuario y los diferentes materiales.*





La persona de la compañía contextualiza un poco cómo trabajan. Por ejemplo, nos cuenta que siempre trabajan con orquestas locales, así que en cada lugar que hacen el circo, cambian de orquesta. A continuación, nos empiezan a presentar los vestuarios y distintos materiales que podemos probar, tocar, oler... Podemos preguntar toda duda que nos surja y están encantados de contestar.

Aquí ya comenzamos a imaginar lo que vamos a vivir y a tener muchas ganas de hacerlo.

Me comentó mi amiga (suele asistir a muchos eventos accesibles) que muchas veces el recorrido se hace en el propio escenario. Sin duda alguna eso tiene que ser una maravilla.

### **Introducción**

Antes de comenzar la función, se accede a la sala y nos ubicamos en nuestra zona de asientos reservados para nuestra familia, amigo, grupo...

Parece que el circo aún duerme, pero ya se respira la magia. El escenario listo, pero aún vacío, en el patio de butacas sólo estamos las personas afortunadas que venimos a escuchar la introducción. Nos colocamos los cascos y escuchamos durante unos 15 minutos. Nos describen el escenario, como está todo dispuesto, los actores, a cada uno se le asigna un apodo característico, ej. Bigotes, patillas...





Llegando al final, empieza a entrar gente y empieza el bullicio. Nosotras ya sabemos mucho sobre lo que vamos a ver, estamos emocionadas y aún no ha comenzado.

---

### **Accesibilidad durante al espectáculo**

---

Durante el circo disfrutamos de los materiales que nos habían facilitado en la entrada: Audio-descripción y mochila vibratoria.

Con estos materiales nuestro nivel de detalle aumenta muchísimo, aunque tengo que decir que para mí era muy difícil seguir el circo con todos los elementos. Es una “sobre-estimulación” sensorial que sin duda requiere entrenamiento.

Todas las medidas que se emplearon eran perfectas. No interferían ni con el propio funcionamiento del circo ni en las vivencias del resto del público. Son medidas opcionales, puedes elegir si te aportan y las coges o bien no te aportan y prefieres no usarlas.

Aunque cómo decía previamente, requieren entrenamiento sensorial, son fáciles de usar y replicables.

Parecen pequeños avances a simple vista, pero sin duda hacen un gran cambio en la experiencia del circo para todos.

Gracias por esta experiencia.

## Tras el reto del 4 de diciembre.

### La accesibilidad y los locales existentes de uso público

Rosa Rodríguez del Cerro

*Arquitecto Municipal*

*Socio de ASEPAU*

Continuamos el recorrido sobre el Marco Legal de la accesibilidad y su aplicación práctica, una vez analizados los problemas de adecuación de las zonas comunes de las viviendas, con la adecuación de los locales de uso público.

Si es importante la adecuación de la vivienda y su conexión con el entorno para que las personas con algún tipo de discapacidad puedan tener la garantía de su uso en condiciones de seguridad y autonomía, no lo es menos el que los espacios de uso cotidiano también lo sean para que puedan desarrollar su vida laboral, cultural y de ocio con esas mismas condiciones de seguridad, autonomía y no discriminación. Es por eso que la Legislación se aplica a todos los edificios y establecimientos de uso público, y no sólo a la vivienda, desde su entrada en vigor en el año 2.010, fecha de aprobación del Real Decreto 173/2010 de 19 de febrero por el que se incorporaba al Código Técnico de la Edificación las condiciones básicas de accesibilidad. Desde entonces, toda nueva edificación tiene que cumplir dichas condiciones, recogidas mediante una serie de parámetros dimensionales y técnicos.

Pero para la adecuación efectiva de los edificios y establecimientos que sean susceptibles de ajustes razonables y fueran ejecutados con anterioridad al año 2010, como edificaciones que son, el RDL 1/2013, de 29 de noviembre, de Derechos de las personas con discapacidad había establecido una fecha límite: **el 4 de diciembre de 2017**. Esto quiere decir que, en la actualidad, todos los locales deberían ser accesibles: los construidos después de 2010, desde el diseño inicial por aplicación directa de la Normativa y, los anteriores a 2010, porque ya deberían haberse adaptado antes del 4 de

diciembre de 2017. Eso implica que todos los establecimientos deberían contar, como mínimo, con una entrada accesible desde la calle hasta todos los recintos de uso público, aseos accesibles -bien para uso de los trabajadores, bien para uso del público según el tipo de actividad-, plazas de aparcamiento accesibles –cuando sean exigibles-, plazas reservadas en salas de espectáculos, grúas en piscinas, alojamientos accesibles en hoteles, hostales, etc. mobiliario accesible en mostradores de atención y barras de bar, y mecanismos accesibles tales como pulsadores, interfonos y cualquier sistema de accionamiento y comunicación.

1. Artículo 2, párrafo 2. DA DB SUA / 2.

No obstante, y a pesar de que afortunadamente cada vez hay más conciencia para ello, toda persona con algún grado de discapacidad se dará cuenta que todavía estamos lejos de tener accesibles todos los establecimientos de uso público. Y es que, de nuevo, existe una indeterminación jurídica que condiciona la obligatoriedad legal de la adecuación de los establecimientos construidos antes de 2010, restringiéndola a aquéllos que sean *“susceptibles de ajustes razonables”*, y dejando fuera todos los que, por un motivo u otro, no puedan hacerse accesibles mediante medidas *“razonables”* como, por ejemplo, algunos establecimientos con protección histórica, pequeños, o situados en calles que, por su topografía, resulten ya inaccesibles para algunas personas con discapacidad. El Ministerio de Fomento ha intentado limitar esta indefinición mediante un Documento técnico de apoyo donde se determinan criterios para la *“Adecuación efectiva de las condiciones de accesibilidad en edificios existentes”*, el **CTE DA-SUA-2** que, en realidad, sirve para limitar el posible saco sin fondo con el que podrían intentar evitarse las obras de adaptación por no ser *“razonables”*.

Con independencia de su contenido, que expondremos de forma general, a la hora de plantearse la adaptación de un establecimiento existente, hay que tener en cuenta que en lo que tanto el Código Técnico de la Edificación (CTE) como el RDL 1/2013 insisten es en la adopción de medidas que **faciliten** (no garanticen), **en el mayor grado posible** (no de forma completa), el acceso y la utilización del edificio o establecimiento por la **mayor diversidad posible de situaciones personales**<sup>1</sup>. Es decir, a diferencia de lo que ocurre con los edificios o establecimientos nuevos, con los establecimientos existentes se incluyen criterios de flexibilidad y no se les exige la accesibilidad universal o la plena adecuación. De esta manera, se admite la adopción de soluciones diferentes a las de diseño expuestas en la Normativa, tales como las basadas en la gestión o en la utilización de productos de apoyo, e incluso se permite tener en cuenta, para valorar la *“razonabilidad”* de la intervención, factores económicos como el coste, la financiación, el mantenimiento o la disponibilidad de ayudas. En definitiva, el objetivo de toda intervención sobre un establecimiento existente es el de alcanzar la **máxima autonomía personal para el mayor tipo de personas** para

su acceso y uso, aún admitiendo la posibilidad de que no se pueda alcanzar la plena adecuación para todos, y adoptando las medidas físicas o mecánicas más eficientes, es decir, aquéllas que consigan el mayor grado de efectividad, para el mayor tipo de personas, y con el menor coste y mantenimiento posibles.

No cabe duda que, con estos planteamientos, y dadas las limitaciones físicas de muchos establecimientos existentes, la adecuación para el acceso y uso de forma autónoma por personas en silla de ruedas es uno de los retos mayores debido al espacio necesario para su maniobrabilidad, y los parámetros de diseño establecidos por la normativa en edificios nuevos suelen basarse en sus necesidades para fijar los criterios de accesibilidad. No obstante, en edificios o establecimientos existentes, dichas exigencias pueden reducirse, como por ejemplo, sin ánimo de exhaustividad y extrayendo las más significativas de las incluidas en el CTE DA SUA-2:

- El porcentaje de rampas de itinerarios accesibles (considerando como rampa todo plano inclinado destinado a circulación con pendiente superior al 4%), que para establecimientos nuevos se limitan al 10% para longitudes de hasta 3 m, 8% para longitudes de hasta 6 m y 6% para el resto, con una longitud máxima de 9 m; en establecimientos existentes se admiten rampas del 12% en longitudes de hasta 3 m, 10% en longitudes de hasta 10 m, del 8% de hasta 15 m y del 6% para el resto, sin límite de longitud.
- El ancho de rampas en edificios nuevos se exige, como mínimo, de 1,20 m y en las mesetas con cambio de dirección debe inscribirse un círculo de 1,50 m; en edificios existentes se admite que el ancho sea como mínimo de 0,90 m entre pasamanos y, las mesetas de cambios de dirección, la inscripción de un círculo de 1,20 m.
- En los espacios para giro de itinerarios accesibles de establecimientos nuevos debe inscribirse un círculo de 1,50 m; en los existentes, de 1,20 m.
- En establecimientos nuevos, el itinerario accesible debe comunicar siempre con la entrada principal; en establecimientos existentes se admite que dicho itinerario comunique con una entrada diferente a la principal, siempre que ésta sea de uso frecuente, longitud y tipo similar al principal, dé acceso a los mismos servicios y esté señalizada en la entrada principal indicando posición y longitud.
- En establecimientos nuevos, y siempre que sea exigible la instalación de aseos (lo es en casi todos los locales por condiciones de higiene en el trabajo para uso privado de los trabajadores, o para los clientes, según el tipo de actividad, para uso público) es necesaria la dotación de un aseo accesible por cada 10 Uds. o fracción, pudiendo ser de uso compartido para ambos sexos; en

establecimientos existentes se exime de dicha obligatoriedad siempre que sean de uso privado (para trabajadores) con menos de 10 empleados y 100 m<sup>2</sup> de superficie útil de uso privado.

- En establecimientos nuevos, los desniveles de hasta una planta deben salvarse con rampas (según la definición y criterios de porcentajes y longitudes máximos ya referidos) o, de más de una planta, con ascensores accesibles; en establecimientos existentes, también (con los criterios referidos), cuando la rampa no sea posible, se admite la instalación de una plataforma vertical y, si ésta solución tampoco lo es, de una silla salvaescaleras (las sillas salvaescaleras son la última opción porque no permiten su uso de forma autónoma).
- En establecimientos nuevos, los alojamientos accesibles para usuarios en silla de ruedas no son obligatorios con 4 habitaciones o menos; en los existentes, con 9 habitaciones o menos.
- En establecimientos nuevos, el mobiliario fijo de zonas de atención al público debe contar con un punto de atención accesible; en bares y cafeterías existentes con barras de menos de 3 m de longitud, no es necesario siempre que haya mesas próximas en zonas accesibles.



*Rampas portátiles y temporales.*



*Formación de personal para el manejo de silla de ruedas<sup>3</sup>*

O incluso, y aunque recogido como comentario en el cuerpo normativo del CTE DB SUA, existen situaciones en las que se admite de antemano la **no viabilidad** de la adecuación de las condiciones existentes para dichos usuarios de sillas de ruedas. De nuevo como ejemplo y recogiendo sólo las situaciones más frecuentes:

- Si las obras necesarias afectan a la estructura portante o a las instalaciones generales; en este caso no sólo se exime del acceso e itinerario accesible, sino de las dotaciones accesibles (aseos, alojamientos, mobiliario). No obstante lo anterior, si el obstáculo que impide el acceso al establecimiento se trata de un solo escalón de menos de 20 cm que pueda salvarse o con ayuda o con una rampa de hasta 1,25 m y pendiente de hasta el 16% (como vemos, muy lejos de lo admitido en un itinerario accesible), puede dejarse el escalón y admitir que el usuario en silla de ruedas accede de forma no autónoma, pero en el interior del local deben cumplirse el resto de las exigencias (itinerarios y dotaciones). Esto puede significar que una de las medidas a adoptar sea que el personal del establecimiento deba estar preparado para manipular la silla correctamente y realizar el acceso con la persona en silla de ruedas, y no tanto por cortesía –que también–, como por imperativo legal al no poder realizarse el acceso de forma autónoma.



*Adopción de símbolos comprensibles para personas con discapacidad cognitiva*



2. Artículo 2, párrafo 2. DA DB SUA / 2.
3. <https://discapacidadrosario.blogspot.com/2018/08/como-bajar-o-subir-escalones-en-silla.html>

- Si la rampa, ejecutada según las dimensiones reducidas para edificios existentes, ocupa más del 5% de la superficie de la planta, o la instalación de un dispositivo mecánico (elevador o silla) sean una carga económica o dimensional desproporcionada.
- Si el acceso al establecimiento se encuentra en una calle no accesible por su topografía (calles en pendiente o escalonadas). No se consideran como tales aquéllas que no sean accesibles por elementos fácilmente modificables (pavimentos, mobiliario).
- Si el establecimiento está situado en una planta de piso sin ascensor ni itinerario accesible desde el espacio exterior. No obstante, para su exención debe asegurarse que el establecimiento o edificio se construyó cumpliendo las exigencias de accesibilidad vigentes en el momento de su construcción. Es decir, no se pretenden perpetuar en su "inaccesibilidad" edificios existentes que no cumplieran la normativa en su momento.

Como se verá, prácticamente todas las tolerancias dimensionales o, directamente, exenciones al cumplimiento de las prestaciones básicas de accesibilidad para establecimientos o edificios existentes recogidas en la Normativa afectan fundamentalmente a usuarios de silla de ruedas. Pero no hay que olvidar que las tolerancias dimensionales sólo se admiten cuando la aplicación directa de la normativa no resulta "*razonable*" y siempre que se **faciliten en el mayor grado posible**, el acceso y la utilización del edificio o establecimiento por la **mayor diversidad posible de situaciones personales**<sup>2</sup>, por lo que habría que demostrar previamente que las medidas a adoptar para hacer los establecimientos accesibles a usuarios de sillas de ruedas no son razonables, es decir, que nos encontramos en algunos de los casos recogidos en las normas.

En resumen, la existencia de dificultades para cumplir la plena adecuación en establecimientos existentes no significa que no deba realizarse ninguna adaptación. Las exigencias normativas en materia de accesibilidad, aun con las tolerancias y exenciones apuntadas, tienen que cumplirse, lo que se permite es adoptar medidas alternativas (como la utilización de elementos de apoyo o gestión) para las personas que podrían estar excluidas en las obras de adaptación como, en los casos relatados, los usuarios de sillas de ruedas, de manera que dichas medidas les faciliten el acceso y utilización de los establecimientos. No obstante lo anterior, no queda exceptuado el cumplimiento del resto de las adecuaciones necesarias para la mayor diversidad posible de situaciones personales, como personas con discapacidad visual, auditiva, cognitiva, motórica etc.

# Jornada “Por un diseño inclusivo. Experiencias y visiones del CERPA Italia Onlus”

Luigi Leporiere  
*Socio de CERPA Italia Onlus*  
*Socio de Asepau*

**per una  
progettazione inclusiva  
esperienze e visioni  
del CERPA Italia Onlus**



**Trento - 11 ottobre 2019**

**dalle 9:00 alle 18:30**

**Aula Grande Fondazione Bruno Kessler - via S.Croce 77**

El pasado día 11 de octubre tuvo lugar en la ciudad italiana de Trento, la jornada “Per una progettazione inclusiva. Esperienze e visioni del CERPA Italia Onlus” (“Por un diseño inclusivo. Experiencias y visiones del CERPA Italia Onlus”).

### ¿Qué es el CERPA Italia Onlus?

El CERPA Italia (Centro Europeo para la Investigación y Promoción de la Accesibilidad), es una asociación “Onlus” (una organización sin ánimo de lucro), que tiene como principal objetivo contribuir a la promoción de la cultura de la inclusión social, contrastando la discriminación y la marginalización de cualquier individuo, con el fin de mejorar la calidad de vida, la accesibilidad y la usabilidad de los entornos.



*Foto de familia, socios CERPA. Fuente: CERPA Italia Onlus*

El CERPA Italia sigue la evolución cultural que ha caracterizado el concepto de discapacidad en Italia en los últimos 30 años. La asociación nace a principio de los años '80, como Comisión Nacional Accesibilidad Arquitectónica, centrada en el concepto de barreras arquitectónicas y vinculada a la discapacidad física. Gracias al debate internacional sobre el Diseño Universal, especialmente en ámbito angloamericano, se fue tomando conciencia de que el tema de la accesibilidad se estaba transformando culturalmente con el paso de los años.

Algunos miembros de la CNAA decidieron, por lo tanto, crear el CERPA Italia, con el objetivo de compartir y promover experiencias, conocimientos e información sobre el tema de la accesibilidad, concepto en continua transformación.

Su actividad sigue la evolución del significado de “entornos accesibles” y la transformación del concepto, con nuevos aspectos que no lo suprimen sino lo integran y mejoran: usabilidad, calidad y

bienestar ambiental, confort, seguridad y ergonomía, por parte de cualquier individuo.

Desde sus inicios, la asociación ha llevado a cabo diferentes actividades: puesta en marcha de redes de colaboración con actores institucionales, públicos y privados, proyectos europeos, gestión de servicios y centros, estudio de la usabilidad de entornos y territorios, consultoría, divulgación y formación.

En el año 2000, gracias a la financiación de la Región Emilia-Romaña, el CERPA crea el primer Centro Regional de Información sobre el Bienestar Ambiental de Italia (CRIBA Emilia-Romaña), ofreciendo soporte técnico-científico y gestión total del servicio. Tras esta experiencia, el CERPA se convierte en protagonista para la creación y coordinación de otros centros, de información y documentación, en las regiones de Friuli-Venecia Julia y Toscana.

Asimismo, promueve y gestiona una biblioteca especializada en entornos y diseño para todas las personas, bancos de datos sobre normativa, productos y buenas prácticas.

En el 2011 CERPA adquiere la marca SiPuò ("SePuede") – Laboratorio Nazionale del Turismo Accessibile, transformándolo en un proyecto sobre turismo accesible y mesa de trabajo para compartir experiencias e investigaciones con otros agentes del territorio.

Hoy en día, el CERPA participa en las principales ferias, grupos de trabajo, jornadas y eventos organizados en Italia sobre los temas de la accesibilidad y el bienestar ambiental, a través de la participación de sus socios, profesionales distribuidos en todo el territorio nacional, que se dedican a la inclusión y al bienestar ambiental, a través de diferentes ámbitos temáticos: espacios públicos, edificación pública y privada, seguridad, movilidad, comunicación, turismo, aspectos legales, etc.

### **La jornada "Per una progettazione inclusiva. Esperienze e visioni del CERPA Italia Onlus"**

Para celebrar el 25 aniversario de la asociación, en la ciudad donde se constituyó y que sigue siendo su sede legal, se ha celebrado una jornada dirigida a profesionales con competencias en el ámbito y a cualquier persona estuviera interesada en el tema del bienestar ambiental, según la visión y la perspectiva desarrollada a lo largo de los veinticinco años de experiencias y logros a nivel nacional.

El evento ha contado con unas condiciones de accesibilidad adecuadas para garantizar la participación de todas las personas,



*Jornada "Per una progettazione inclusiva. Esperienze e visioni del CERPA Italia Onlus". Fuente: CERPA Italia Onlus*



incluyendo el servicio de Interpretación en Lengua de Signos Italiana.

Tras la bienvenida y la inauguración institucional, por parte de la Provincia Autónoma de Trento, el Ayuntamiento de Trento, la Universidad de Trento, el Instituto Nacional de Urbanística (INU) y el Colegio de Arquitectos, se ha dado paso a las sesiones de la mañana, seguidas de unas mesas de trabajo organizadas por la tarde.

En primer lugar, la presidenta del CERPA, Piera Nobili, ha introducido y presentado la asociación, trazando los hitos más relevantes de los últimos años. A continuación, se han expuesto y debatido algunos entre los principales proyectos en los que se está trabajando desde el CERPA: las Pautas para los PEBA (Planes de Eliminación de las Barreras Arquitectónicas) prestacionales, el Manifiesto para la reconstrucción inclusiva y la participación en el grupo de trabajo del proyecto INU "Ciudades accesibles para todos".



### Proyecto "Ciudades accesibles para todos" (INU)

Iginio Rossi, coordinador del Progetto Città accessibili a tutti (Proyecto Ciudades accesibles para todos) del Instituto Nacional de Urbanística (INU), habla del proyecto, presentando sus perspectivas, casos prácticos y propuestas de líneas de actuación.

El proyecto se basa en la perspectiva según la que la accesibilidad para todos es sinónimo de democracia y libertad:

- Hacer las ciudades accesibles no es algo circunscrito a una intervención, requiere estrategias complejas e integradas
- Es un derecho y al mismo tiempo una obligación constitucional (Art. 3) y universal (Ley 18/2009, Ratificación y ejecución de la Convención de Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad)
- La diversidad es un recurso y sobre este concepto se basa el diseño inclusivo (L.B. Buti 2010)
- La accesibilidad no es una opción, tiene que ser un aspecto incontrovertible, como lo son la movilidad, la ecología o el ahorro energético (L.B. Buti 2016)



*Jornada "Per una progettazione inclusiva. Esperienze e visioni del CERPA Italia Onlus". Fuente: CERPA Italia Onlus*

El proyecto piloto "Città accessibili per tutti" contempla un espacio colaborativo sobre experiencias y perspectivas, desarrollado con programas trienales: Pautas para políticas integradas (2016-2018); Gobernar la fragmentación (2019-2021).



El objeto es la eliminación de las barreras para el acceso de las personas al funcionamiento urbano y las redes para la “movilidad dulce”, considerando la vitalidad de los lugares como un aspecto imprescindible de la accesibilidad.

El proyecto trata el tema de las políticas integradas, carencia difundida y meta fundamental de la accesibilidad para todos, trabajando en la construcción de una Red de ciudades accesibles.

Posteriormente, se presentan casos de buenas prácticas puestas en marcha en el marco del proyecto, en varias localidades de Italia y diferentes ámbitos: cultura, economía, espacios públicos y territorio, movilidad, edificación y arquitectura, social.

Las experiencias están recogidas en la plataforma “Atlante Città accessibili”.

#### Le pratiche

### Cultura ed economia

#### Cultura

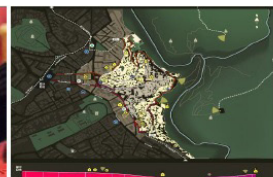
Musei, siti archeologici accessibili  
Programmi europei condivisi  
Percorsi e segnaletica accessibile  
Progetto inclusivo e integrato



TARQUINIA (VT)



UDINE



MATERA



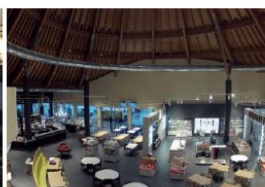
ITALIA

#### Economia

Vitalità delle stanze ipetre  
Accessibilità vantaggio competitivo  
Commercio e rigenerazione urbana  
TURISMO “for all friendly”



ALESSANDRIA



LAINATE (MI)



ITALIA



ITALIA

**Pratiche delle città accessibili a tutti – Una raccolta di esperienze diversificate**  
<http://atlantecittaccessibili.inu.it/le-schede/>

Casos prácticos del proyecto “Città accessibili a tutti”. Fuente: Iginio Rossi, INU

Entre las pautas elaboradas para políticas integradas, se contemplan:

- Proyectos para disfrutar de espacios y servicios
- Herramientas para planificar y programar
- Procesos para políticas integradas e interactivas
- Formación para promover la cultura de la inclusión

Entre las conclusiones del XXX Congreso INU, “Hacia un pacto para la urbanística”, que tuvo lugar en el mes de abril de 2019, destacan las siguientes:

- El compromiso inderogable, decisión política y cultural, actúa en las desigualdades y se basa en cinco metas:
  - Garantizar prestaciones inderogables en todo el país
  - Definir un sistema de acciones para los territorios
  - Actualizar la conexión entre programación, fiscalidad y planificación urbanística
  - Diferenciar, para un regionalismo eficaz y equitativo, no divisivo
  - Democratizar el gobierno de áreas extensas
- Construir herramientas nuevas, absorbiendo y actualizando las existentes, capaces de hacer la urbanística socialmente útil
- La accesibilidad para todos es una de las cuestiones más urgentes a tratar en la época de la regeneración urbana sin barreras materiales e inmateriales

Las acciones del proyecto “Città accessibili a tutti” 2019-2021 son:

- Difundir e implementar las Pautas para las políticas integradas
- Red de conocimientos sobre: habitar, movilidad dulce, estándares prestacionales, recursos
- Un “Pacto para la urbanística”, finalizado con el fin de gobernar la fragmentación

Según el ponente, es prioritario “desectorializar el tema de la accesibilidad”, motivo por el que “los PEBA se tienen que pensar dentro de una planificación general”. En otras palabras, “planes y proyectos deberían incluir el tema de la accesibilidad como input y como requisito prestacional, al igual que otros requisitos ya englobados en las prácticas ordinarias (requisitos técnicos, funcionales, parámetros dimensionales, etc.)”.

La presidenta del CERPA, Piera Nobili, expone los principios en los que se basa el proyecto, empezando por la inclusión, recordando la definición de discapacidad de la OMS y enfatizando el concepto recogido en la Ley 18/2009 (la ley que en Italia ratifica la Convención ONU sobre los derechos de las personas con discapacidad), según el que son las barreras del entorno que impiden la plena y efectiva participación de las personas con alguna discapacidad en la sociedad.

Otro principio en el que se fundamenta “Città accessibili per tutti” consiste en poner las personas en el centro del proyecto: una

ciudad inclusiva debería tener en cuenta en su planificación las necesidades y los deseos de todas aquellas personas que la habitan, independientemente de la edad, el género, su condición económica o su estado de salud.

El bienestar ambiental puede constatarse en aquel espacio salubre, seguro, accesible, usable, confortable, reconocible, comunicativo y agradable.

Con un enfoque holístico, se incide en la importancia de considerar de forma transversal la accesibilidad en todos los espacios de una ciudad, en la movilidad y en el transporte, en la vivienda y en las diferentes formas de comunicar.



*Proyecto "Città accessibili a tutti". Fuente: Piera Nobili, CERPA Italia Onlus*

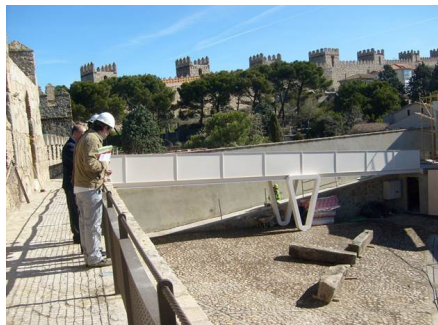
## Accesibilidad y turismo accesible en España

En la segunda intervención, se han expuesto casos de buenas prácticas en accesibilidad y turismo accesible en España, haciendo hincapié en la relevancia del turismo en un país en el que representa más del 14% del PIB y que se posiciona por tercer año consecutivo líder mundial en competitividad turística.

En el segundo país más visitado en el mundo, que ha desarrollado una economía enfocada en el turismo, no sería admisible que sus excelentes recursos no puedan ser disfrutados por todas las personas, en igualdad de condiciones.

Por esta razón, desde hace ya varios años en España se sigue trabajando en la mejora de las condiciones de accesibilidad de la oferta turística, que en muchos casos incluye las infraestructuras, los

## 1. Informe Apoyo de la Normalización al sector turístico.



*Actuaciones de mejora de la accesibilidad en Ávila. Fuente: PREDIF*

entornos, productos y servicios que también utilizan los residentes, destacando el papel fundamental del movimiento asociativo de personas con discapacidad, encabezado por el CERMI y de organizaciones reconocidas internacionalmente, como la ONCE.

Se han presentado algunos de los principales avances en materia de accesibilidad, en diferentes ámbitos relacionados con el turismo. En primer lugar, algunas de las intervenciones en ámbito de Patrimonio monumental, destacando como ejemplo de buenas prácticas las actuaciones llevadas a cabo en la ciudad de Ávila, que hicieron posible que fuera galardonada como primera ciudad ganadora del Access City Award 2011. Además de las intervenciones realizadas en el entorno físico, entre las que se distingue la adaptación de la Muralla, se subrayan otras actuaciones de mejora de la accesibilidad, tanto en los servicios presentes en el Centro de Recepción de Visitantes como en la gestión de la accesibilidad por parte del destino: bucle de inducción magnética, servicio de préstamo de sillas de ruedas y otros productos de apoyo, puntos de información multimedia accesibles, maquetas táctiles con información en braille y en altorrelieve, audio-guías y signo-guías, folletos y otro material en lectura fácil, visitas guiadas en LSE, personal formado en necesidades de accesibilidad de las personas e información sobre recursos y establecimientos de interés turístico accesibles.

Asimismo, se mencionan otros ejemplos de buenas prácticas en el ámbito del transporte (entre ellos, Madrid, Barcelona, Donostia-San Sebastián) y de los alojamientos (Ilunion Hotels).

Sin embargo, los dos temas principales en los que se ha querido poner especial énfasis como proyectos pioneros y en los que España juega un papel fundamental, han sido el trabajo que se está realizando para la elaboración de la Norma ISO 21902 y el proyecto Destinos Turísticos Inteligentes.

### La Norma ISO 21902

Con 40 normas UNE en ámbito turístico, España se ha posicionado como país líder en normalización en este sector<sup>1</sup> y pionero en el mundo en cuanto a estándares sobre Destinos Turísticos Inteligentes.

La Asociación Española de Normalización UNE gestiona, junto con el organismo de normalización de Túnez, el Comité Técnico de Normalización Internacional ISO/CT 228 sobre turismo y servicios relacionados, promovido junto con el ICTE (Instituto para la Calidad Turística Española) y con el apoyo de la Secretaría de Estado de Turismo.



La futura Norma "ISO/DIS 21902 Turismo y servicios relacionados. Turismo accesible para todos. Requisitos y recomendaciones." está siendo desarrollada en el ISO/TC 228 WG 14 Accessible Tourism y es liderada por la Organización Mundial del Turismo de Naciones Unidas (Convenor), Fundación ONCE (Project Leader) y UNE (Secretaría).

El documento aborda los requisitos que debe cumplir un prestador de servicios turísticos, tanto público como privado, para hacer su oferta accesible a todas las personas, remarcando la importancia de que todos los eslabones de la cadena de valor sean accesibles.



*Reunión del ISO/TC 228 WG 14 Accessible Tourism. Fuente: UNE*

## Destinos Turísticos Inteligentes

Las continuas transformaciones del contexto económico mundial, los cambios demográficos, medioambientales y tecnológicos ofrecen múltiples retos para los destinos turísticos y al mismo tiempo grandes oportunidades.

Se ha considerado, por lo tanto, necesario desarrollar un nuevo modelo de gestión turística, que permita adaptarse a los cambios.

En el marco del Plan Nacional e Integral de Turismo 2012-2015 nace el proyecto Destinos Turísticos Inteligentes, impulsado por la Secretaría de Estado del Turismo y liderado por la Sociedad Mercantil Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas (SEGITTUR). El proyecto apuesta por un enfoque holístico de la gestión de destinos, basado en cinco ejes: gobernanza, innovación, tecnología, sostenibilidad y accesibilidad universal.

La metodología se basa en las normas UNE 178501:2018 Sistema de gestión de los destinos turísticos inteligentes. Requisitos y UNE 178502:2018 Indicadores y herramientas de los destinos turísticos inteligentes.





Ciudad de Benidorm. Fuente: PREDIF

Se expone el caso de Benidorm, primer destino certificado como Destino Turístico Inteligente, destacando las principales actuaciones puestas en marcha. Un destino que cuenta con medios económicos, técnicos y humanos dedicados a la accesibilidad, que es una responsabilidad compartida por diferentes áreas del Ayuntamiento, con un Plan Estratégico de Accesibilidad Universal y uno de Turismo Accesible (en elaboración), con un PMUS y EDUSI enfocados también en la mejora de la accesibilidad, órganos consultivos como el Consejo Municipal de Accesibilidad y una Smart Office en la que se recogen datos que incluyen la accesibilidad entre los parámetros analizados.

Por último, se invitan a los presentes, a participar en algunos de los congresos sobre turismo accesible que han tenido lugar en los últimos meses del año 2019: el III Congreso Internacional de Tecnología y Turismo para la Diversidad, organizado por la Fundación ONCE y el I Congreso Internacional TUR4all de Destinos Accesibles de Cruceros, organizado por PREDIF.

### Pautas para los PEBAs prestacionales

Leris Fantini, vicepresidente del CERPA, introduce el tema incidiendo en el proceso de envejecimiento de la población, con un escenario futuro que implica repensar la forma de planificar y, por tanto, de diseñar espacios que se adapten a las necesidades de toda la población, con un enfoque a las personas y no exclusivamente al mero cumplimiento de las normas.

A pesar de que, en la actualidad, se haya quedado el acrónimo "PEBA", los términos "barreras arquitectónicas" y "accesibilidad" han sufrido muchos cambios conceptuales a lo largo de los años, introduciéndose en la definición de "calidad ambiental", conceptos como confort, seguridad, ergonomía.

El mismo concepto de barrera arquitectónica se ha transformado, incluyéndose en el mismo las barreras físicas, sensoriales, cognitivas/ conceptuales, psicológicas/perceptivas y culturales.

Por lo tanto, hoy en día sería más correcto hablar de **bienestar ambiental**.

Para una correcta implementación de un PEBA, es necesario planificar acciones, en orden temporal y de prioridad, según diferentes factores. Entre ellos: tipología de las calles y de los itinerarios peatonales, dimensión de los flujos vehiculares y peatonales, condiciones de mantenimiento y degradación, presencia

de ciudadanos más frágiles, tipología y funciones de los edificios, infraestructuras de transporte, servicios, etc.

El punto de partida es la “Ley de 5 de febrero de 1992, nº 104, para la asistencia, la integración social y los derechos de las personas con discapacidad”, especialmente en su artículo 24, (Eliminación de barreras arquitectónicas).

Para la elaboración de un PEBA, se deberían tener en cuenta algunas palabras clave: escucha y participación, mediación, sinergia entre actores, financiación, gestión, control y difusión de los resultados.

La programación, por lo tanto, es transversal a todos los instrumentos urbanísticos y para la edificación, caracterizando los mismos mediante pautas específicas, entre las cuales se destacan las siguientes: para la gestión del espacio en los eventos temporales, la gestión del comercio, de establecimientos y ocupación del suelo público, la instalación de elementos de juego en los parques infantiles, la definición y gestión de aparcamientos reservados, el acceso a Zonas de Tráfico Limitado (ZTL), la definición de los elementos de mobiliario urbano, las paradas de transporte público local, los intercambiadores e infraestructuras de transporte, los servicios de recepción de los turistas.

Posteriormente, se presentan las herramientas para la programación de las intervenciones, con ejemplos de listados de criticidades y propuestas de mejora.

Por último, se exponen algunos resultados obtenidos en diferentes municipios del Centro-Norte de Italia. Entre ellos, las principales criticidades y ejemplos de buenas prácticas, en intervenciones realizadas principalmente en el marco del proyecto “Città senza barriere” (“Ciudad sin barreras”), puesto en marcha hace ya unos años en la ciudad de Reggio Emilia.

## Manifiesto para la reconstrucción inclusiva

Elisabetta Schiavone, socia CERPA y miembro de la Junta Directiva, introduce el Manifiesto para la reconstrucción inclusiva, una iniciativa del CERPA Italia orientada a garantizar la inclusión de las necesidades de todas las personas en la fase de reconstrucción de territorios afectados por las consecuencias de terremotos u otro tipo de calamidades.

La península itálica es una de las zonas sísmicas más activas de Europa, siendo Italia el país que más terremotos sufre en Europa, especialmente a lo largo de la cadena apenínica.

| Caso | Descrizione         | Stato | Data |
|------|---------------------|-------|------|
| 1584 | EGALE, VIA          | NO    |      |
| 0023 | BRA' MOLINARI, RTTA | NO    |      |
| 0002 | LIBERA, VIA         | NO    |      |
| 0408 | CITADELLA, PIZZA    | NO    |      |
| 0408 | MONTANARI, VIA C.   | NO    |      |

| Intervento | Descrizione         | Stato | Data |
|------------|---------------------|-------|------|
| 1584       | EGALE, VIA          | NO    |      |
| 0023       | BRA' MOLINARI, RTTA | NO    |      |
| 0002       | LIBERA, VIA         | NO    |      |
| 0408       | CITADELLA, PIZZA    | NO    |      |
| 0408       | MONTANARI, VIA C.   | NO    |      |

Ejemplos de fichas para la programación de las intervenciones. Fuente: Leris Fantini, CERPA Italia Onlus

2. Ciclo de las catástrofes – Stefano Zanut, Cuerpo de Bomberos y CERPA Italia

Los devastadores eventos sísmicos ocurridos en los últimos años en Italia central han acentuado la necesidad de intensificar el trabajo de previsión, prevención, planificación y preparación, para un posible evento catastrófico, así como de emergencia, restablecimiento y reconstrucción, después de que haya ocurrido la calamidad<sup>2</sup>, teniendo en cuenta las necesidades de toda la población y mayormente de aquellos colectivos que presentan más fragilidad.



Arquata del Tronto, antes y después del terremoto. Fuente: Elisabetta Schiavone, CERPA Italia Onlus

En el marco del programa Emergenza e fragilità (“Emergencia y fragilidad”), creado para construir una red interdisciplinar en la que se compartan buenas prácticas y propuestas sobre seguridad inclusiva y reducción de riesgos en caso de catástrofes, se propone:

- Profundizar conocimientos sobre necesidades específicas de la ciudadanía en las diferentes fases de la emergencia
- Poner en común las experiencias sobre instrumentos de planificación y modalidad de gestión de la fragilidad en las situaciones de emergencia
- Elaborar propuestas para mejorar los instrumentos actuales de planificación y gestión de la emergencia, con un enfoque inclusivo

Asimismo, se han establecido unas prioridades de acción:

1. Comprender los riesgos de los desastres
2. Potenciar la gobernanza del riesgo de desastres, con el fin de una mejor gestión del mismo
3. Invertir en la reducción de los riesgos de desastres, con el fin de una mayor resiliencia
4. Mejorar la preparación a las catástrofes, para una respuesta eficaz y para realizar prácticas de “Build Back Better”, en las fases de recuperación, restablecimiento y reconstrucción

En su intervención, Elisabetta Schiavone, hace mención al Artículo 19 de la Convención de Derechos de las Personas con Discapacidad de Naciones Unidas (Derecho a vivir de forma independiente y a ser incluido en la comunidad) y al Artículo 11 (Situaciones de riesgo y emergencias humanitarias), en el que se establece que *“Los Estados Partes adoptarán [...] todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad y la protección de las personas con discapacidad en situaciones de riesgo, incluidas situaciones de conflicto armado, emergencias humanitarias y desastres naturales”*.

Por último, se definen 10 conceptos en los que poner el foco, en tema de reconstrucción inclusiva:

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Participación</b>                           | Garantizar la efectiva adopción de la participación en los procesos decisionales a través de modalidades e instrumentos adecuados.                                                                                         |
| <b>2. Información y comunicación</b>              | Mejorar la información y las modalidades de comunicación en cada vertiente, para favorecer la libertad de elección y la orientación por parte de todos.                                                                    |
| <b>3. Seguridad y emergencia</b>                  | Garantizar la seguridad inclusiva y la adopción de instrumentos de planificación y gestión de la emergencia que tengan en cuenta las necesidades específicas de cada persona.                                              |
| <b>4. Servicios</b>                               | Autonomía, independencia y libertad de las personas no se garantizan solo con las infraestructuras sino también con la integración de los servicios.                                                                       |
| <b>5. Habitar</b>                                 | La libre elección de la vivienda como primer acto de libertad, hoy condicionada por edificios inaccesibles y carencia de servicios de soporte adecuados.                                                                   |
| <b>6. Edificios y lugares abiertos al público</b> | En los edificios públicos y edificios privados de uso público, la usabilidad de los espacios, del mobiliario, de las actividades, tiene que garantizar el más amplio uso por parte de usuarios, visitantes y trabajadores. |
| <b>7. Áreas verdes</b>                            | En parques urbanos y reservas naturales, se tiene que garantizar la usabilidad según los niveles permitidos por el contexto (los ajustes razonables para áreas naturales).                                                 |
| <b>8. Bienes culturales</b>                       | La reconstrucción y consolidación de los monumentos es una ocasión para realizar intervenciones de mejora de la accesibilidad que no se limiten a “parches”, como ha ocurrido en el caso de algunos edificios célebres.    |
| <b>9. Espacios urbanos</b>                        | En espacios públicos e infraestructuras para la movilidad y el transporte, las intervenciones en los tejidos urbanos, desde los pueblos hasta las ciudades.                                                                |
| <b>10. Smart Cities</b>                           | Considerar las redes y las herramientas de conexión, medios de comunicación y transporte, como instrumentos para garantizar la accesibilidad y la vivibilidad de los lugares.                                              |

En definitiva, en la regeneración de una comunidad tras un evento catastrófico se insta a que los organismos comisionados para la reconstrucción se encarguen no solo de las obras sino también de las personas.

## Mesas de trabajo

Por la tarde, se ha contado con la participación activa de todos los presentes para tratar, en cada una de las mesas de trabajo, los dos principales temas objeto de debate: el Manifiesto para la reconstrucción inclusiva y las Pautas para los PEBA's prestacionales, ambos instrumentos que permiten mejorar la calidad de vida en las ciudades y que, sin embargo, presentan criticidades en su aplicación.





Jornada "Per una progettazione inclusiva. Esperienze e visioni del CERPA Italia Onlus". Fuente: CERPA Italia Onlus

El objetivo de las mesas ha sido reflexionar sobre las posibles modalidades de actuación y el impacto que estos procesos tienen en la sociedad.

En primer lugar, se ha preguntado sobre el impacto que estos temas tienen en la vida de los participantes, como habitantes de las ciudades y al mismo tiempo como profesionales. El segundo aspecto objeto de las mesas ha sido las dificultades que se encuentran en su aplicación, reglamentación, difusión.

Por último, se han recopilado sugerencias para posibles desarrollos e implementaciones futuras.

Hablando de **reconstrucción post-emergencia**, se ha examinado el tema del Patrimonio cultural, como expresión de la identidad de una comunidad y del trauma vivido por sus habitantes por la destrucción, por lo que se identifica la necesidad de tutelar la relación con la historia y su herencia en el presente.

Sin embargo, los mismos participantes, coinciden en que el tema de la vivienda es la necesidad primaria y el aspecto más urgente al que dar respuesta en caso de emergencia.

La emergencia presenta al mismo tiempo una ocasión para reconstruir dando respuesta a nuevos modelos y nuevas exigencias.

En la reconstrucción después de grandes catástrofes se debería repensar el principio de "donde estaba, cómo era" en función del contexto, en el delicado equilibrio entre herencia histórica y evolución social.

El gran potencial que existe en este enfoque para la reconstrucción es el de promover la inclusión de todas las personas, siendo inadmisibles que tras una reconstrucción sigan existiendo edificios, lugares, entornos o servicios que no garanticen la libertad de disfrutar de ellos por parte de todas las personas.

La participación de la población se considera uno de los instrumentos fundamentales para identificar una dirección común en la que converger los esfuerzos durante el difícil periodo de reconstrucción, en su significado profundo de escucha del ser humano y de sus necesidades.

Participación significa también comunicación: en la emergencia son actividades esenciales la divulgación y la prevención. La comunicación eficaz y la transmisión de información clara y comprensible acerca de los procedimientos a actuar en un evento calamitoso, cubre evidentemente una importancia vital.



La presencia en la mesa de bomberos expertos en seguridad inclusiva ha permitido introducir el tema de la ciclicidad de las catástrofes y de cómo es razonable esperar otros episodios catastróficos futuros. Es un aspecto que debe ser objeto de un trabajo constante en las políticas urbanas, que deberían considerar la emergencia dentro de la planificación ordinaria.

Tanto el Manifiesto como la experiencia de los últimos años en diferentes territorios italianos que han sufrido graves consecuencias de terremotos, pueden ayudar para identificar procedimientos que se pueden recoger y sintetizar en líneas que garanticen información y comunicación inclusiva en caso de emergencia y flexibilidad de la intervención en la reconstrucción.

Por otro lado, en la mesa sobre los **PEBAs prestacionales**, el grupo de trabajo se ha propuesto como objetivo debatir el instrumento del Plan de Eliminación de Barreras Arquitectónicas e identificar las direcciones que puedan hacerlo más operativo, funcional y adaptado a las exigencias cambiantes del contexto de referencia.

A instrumentos como el PEBA se les reconoce la potencialidad de favorecer actuaciones de tipo sistémico y transversal sobre porciones de territorio en una planificación integral indispensable para el éxito de las intervenciones y contrapuesta a las actuaciones puntuales.

En esta mesa, también se pone de manifiesto la relevancia de la participación de las partes interesadas, en primer lugar la ciudadanía, tanto como instrumento de actuación de los planes como expresión de democracia, mediante la cual los ciudadanos se sientan representados como parte activa de los procesos virtuosos de transformación del tejido urbano.

En el proceso de realización y actuación de los PEBAs, se detectan obstáculos que intervienen en diferentes niveles.

Algunas cuestiones pueden definirse de carácter cultural y estructural y se refieren a la falta de sensibilidad por la inclusión, que se traducen en la práctica en un diseño dirigido a un genérico “usuario estándar” y en la percepción de la normativa como límite, en vez de estímulo para la creatividad de los proyectistas.

A partir de la falta de una reforma urbanística hasta la carencia de instrumentos urbanísticos de carácter obligatorio, se identifican criticidades en el ámbito normativo que determinan, por ejemplo, que todavía se pongan en marcha proyectos urbanísticos en conflicto con los Planes de Eliminación de Barreras Arquitectónicas.

Otro aspecto que presenta varias complejidades es la relación entre los proyectistas y la Administración Pública, que se caracterizan

por una escasa preparación sobre los PEBAs. Esto produce, como principal consecuencia, cierta dificultad en la identificación de interlocutores de referencia y en el estímulo para activar procesos virtuosos. Por otro lado, la hostilidad de la burocracia complica la interpretación por parte de los técnicos.

Por último, se evidencian dificultades relacionadas con los contextos territoriales, que podrían superarse mediante un intercambio de experiencias y conocimiento entre municipios de análogas características y reducidas dimensiones.

Las conclusiones surgidas de las mesas están finalizadas a intervenir de forma transversal, de acuerdo con las criticidades evidenciadas.

Un aspecto considerado indispensable para la evolución de los PEBAs es la formación de los proyectistas y profesionales que intervienen en el proceso: en primer lugar, respecto a la cultura de la inclusión y de la igualdad de oportunidades en cuanto a uso y disfrute de espacios, servicios y productos y, en segundo lugar, de las herramientas necesarias para interactuar con la Administración, dominando el lenguaje y los mecanismos.

Asimismo, se considera necesario identificar las estrategias para una actuación eficaz de los PEBAs: la orientación debería ser establecer una filosofía de acción global, para proceder sucesivamente en el detalle de las actuaciones. Los Planes de Eliminación de Barreras Arquitectónicas se deberían complementar y alinear con los procesos de redacción de los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS).

En cuanto al aspecto normativo, se propone instituir organismos y procesos de vigilancia que garanticen la correcta implementación por parte de los técnicos.

Por último, a la actualización cultural de los PEBAs, debería corresponder también una renovación del acrónimo.

Todas las propuestas surgidas de las mesas de trabajo están orientadas a la inclusividad de las ciudades y a su vivibilidad, con un enfoque proyectual que tenga en cuenta aspectos psicológicos y perceptivos, y que promueva también el sentido de pertenencia e identificación con el territorio, prescindiendo de la categorización en tipologías de usuarios y considerando la inclusión de forma transversal.

La jornada ha representado una importante ocasión de intercambio de opiniones, conocimientos, experiencias y buenas prácticas entre los participantes y los socios del CERPA Italia, que podría ser de gran utilidad como punto de partida para establecer relaciones de colaboración e intercambio con otros organismos a nivel internacional.

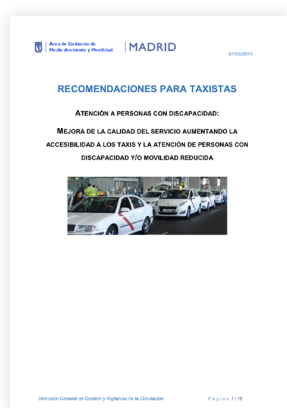
Para más información sobre la actividad de la asociación, iniciativas y proyectos, es posible visitar su página web <http://www.cerpa.org> o bien enviar un correo electrónico a la siguiente dirección: [cerpa@cerpa.org](mailto:cerpa@cerpa.org)

## Algunas publicaciones de interés sobre accesibilidad en los últimos meses...



Xisca Rigo Pons  
*Secretaria Junta Directiva Asepau*

### Comunicación y discapacidad



Ayuntamiento de Madrid (2019)

**Recomendaciones para taxistas. Atención a personas con discapacidad: Mejora de la calidad del servicio aumentando la accesibilidad a los taxis y la atención de personas con discapacidad y/o movilidad reducida.**

Documento que contiene una serie de recomendaciones dirigidas a los conductores/as de taxi para la mejora de la atención a colectivos específicos. [Descargar: Recomendaciones para taxistas. Atención a personas con discapacidad](#)



Gómez Viñas, P. (2019)

**Técnicas para el desarrollo de la comunicación en personas con sordoceguera.**

Una guía técnica, proyectada desde la experiencia y el conocimiento de la dificultad que implica la intervención con personas con sordoceguera congénita, para orientar la labor compleja que deben abordar los profesionales.

Fundación ConecTEA (2019)

## Herramientas de entrenamiento y apoyo en evacuación de personas con autismo, un camino por recorrer.

Aporta una herramienta muy sencilla, EmerTEA, que pretende reforzar tanto la anticipación, como reforzar el comportamiento de las personas con TEA en una situación de evacuación.

[Descargar: Herramientas de entrenamiento y apoyo en evacuación de personas con autismo](#)



Peñas, E., Hernández, P. (2019)

## Guía de estilo sobre discapacidad para profesionales de los medios de comunicación. Real Patronato sobre Discapacidad, Madrid.

Una herramienta para ayudar a crear una imagen responsable de la discapacidad, respetuosa con la diversidad, facilitando los recursos para informar y contar la realidad de las personas con discapacidad de una manera más precisa y profesional. [Descargar: Guía de estilo sobre discapacidad para profesionales de los medios de comunicación](#)

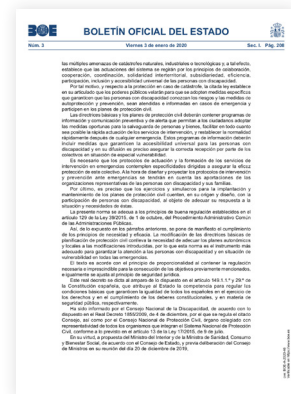


## Legislación

Real Decreto 734/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifican directrices básicas de planificación de protección civil y planes estatales de protección civil para la mejora de la atención a las personas con discapacidad y a otros colectivos en situación de especial vulnerabilidad ante emergencias.

BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO Viernes 3 de enero de 2020.

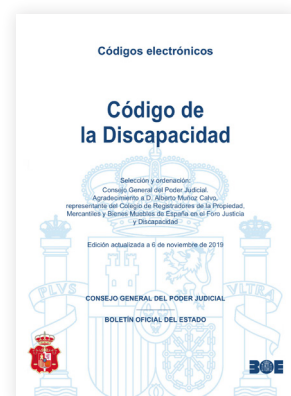
[Descargar: RD 734/2019 directrices básicas de planificación de protección civil y planes estatales de protección civil](#)



Consejo General del Poder Judicial.

## Código de la Discapacidad (edición actualizada a 29 de abril de 2019). Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado, 2019. Madrid.

El Código de la Discapacidad es un compendio de toda la legislación española relativa a discapacidad que existe en la actualidad. En él se incluyen 163 normas legales, de las cuales 17 se recogen en su totalidad, y 146 de forma fraccionada. [Descargar: Código de la Discapacidad](#)





---

Miranda Erro, J. y Martínez-Pujalte, A. L. (2019)

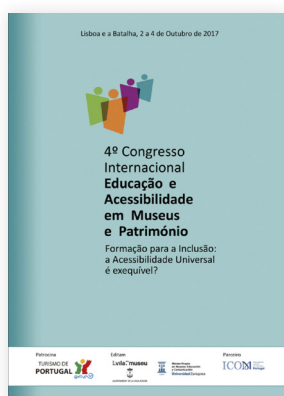
**Avanzando en la inclusión, balance de logros alcanzados y agenda pendiente en el derecho español de la discapacidad.** Aranzadi

Monográfico que condensa en 480 páginas las cuestiones más relevantes que se trataron en el II Congreso de Derecho de la Discapacidad celebrado el pasado mes de febrero en Pamplona.

---

## Cultura y ocio

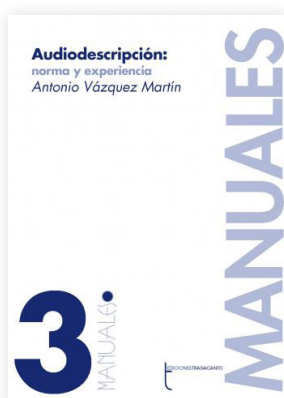
---



Portela, M Coord. (2019)

**Actas do Congresso de Lisboa e a Batalha, 2 a 4 de outubro de 2017.**

Actas del 4º congreso internacional de educación y accesibilidad en museos y patrimonio (LISBOA-BATALHA, 2017). [Descargar: Actas do congresso de lisboa e a batalha](#)



Vázquez Martín, A. (2019)

**Audiodescripción: norma y experiencia.** Ediciones Tragacanto (Manuales)

Las páginas de este libro nos desvelan la gran responsabilidad que conlleva esta labor audiodescriptiva y cómo un audiodescriptor no sólo es guionista, sino también escritor, periodista, o espectador; en resumen, la dificultad que entraña esta labor, pero también la satisfacción que reporta el poner a disposición de las personas con discapacidad un nuevo título.



Universidad de Deusto, Cátedra Ocio y Discapacidad. (2019)  
**Manifiesto por un Ocio Inclusivo 2019.**

[Descargar: Manifiesto por un Ocio Inclusivo](#)

---

## Arquitectura

---

Hernández, J., et al. (2019)

**Manual técnico de accesibilidad en municipios.** Fundación Once, Fundación ACS, Madrid.

Se trata de la actualización del Manual de Accesibilidad para Técnicos Municipales editado por la Fundación ONCE y la Fundación ACS en 2011. Un manual de consulta y trabajo que resuelve cuestiones técnicas y ayuda a interpretar de manera clara y con ejemplos variados, las exigencias normativas en materia de accesibilidad que se encuentran vigentes en nuestro país, tanto a nivel autonómico como a nivel estatal. [Descargar: Manual técnico de accesibilidad en municipios](#)

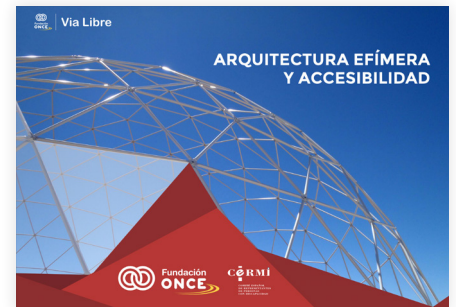


---

Hernández Galán, J. y Borau Jordán, J.I. (2019)

**Arquitectura efímera y accesibilidad.** Fundación ONCE/Vía Libre

Esta guía pretende recoger las principales barreras existentes en las construcciones efímeras para eventos, que imposibilitan la participación del conjunto de la sociedad, así como acciones recomendadas para su supresión. [Descargar: Arquitectura efímera y accesibilidad](#)



---

Ajuntament de Barcelona. (2019)

**Fem accessible el nostre comerç.**

D'una banda, ajuda a imple-mentar les diverses mesures d'accessibilitat, mostrant la finalitat de cadascuna, i, de l'altra, anima a anar més enllà de les obligacions legals mínimes establertes per a cada tipus d'establiment comercial. [Descargar: Fem accessible el nostre comerç](#)



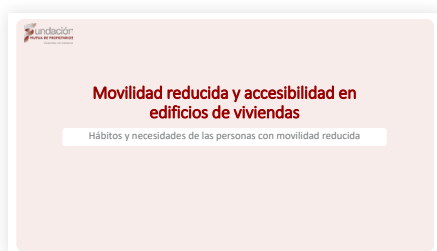
---

Fundación ONCE y Fundación Mutua de Propietarios. (2019)

**Guía de accesibilidad en edificaciones existentes: criterios de intervención.**

Guía de accesibilidad para orientar a las comunidades de propietarios, a los administradores de fincas, los promotores y a los arquitectos a diseñar y proponer soluciones más accesibles para resolver la falta de accesibilidad que aún existe en los edificios. Ilunion Tecnología y Accesibilidad, Madrid. [Descargar: Guía de accesibilidad en edificaciones existentes](#)





Fundación Mutua de Propietarios. (2019)

**Movilidad reducida y accesibilidad en edificios de viviendas. Hábitos y necesidades de las personas con movilidad reducida.**

Fundación Mutua de Propietarios, Confederación Española de Personas con Discapacidad Física y Orgánica, Madrid.

Analiza los hábitos y las necesidades de las personas con movilidad reducida, y sus derivadas psicosociales, con la finalidad de determinar la capacidad para poder moverse libremente en edificios de comunidades de propietarios. [Descargar: Movilidad reducida y accesibilidad en edificios de viviendas](#)

Ayuntamiento de Ciudad Real.

**Fichas de accesibilidad urbana.**

Incluye las siguientes fichas: Pautas de diseño de rampas, Criterio para locales menores de 50 m2 y Marquesinas de transporte urbano.

[Descargar: Fichas de accesibilidad urbana](#)

## Tecnología



Varios Autores. (2019)

**Libro de actas: ATICA2019. Aplicación de Tecnologías de la Información y comunicaciones avanzadas.** Universidad de Alcalá, Madrid. Universidad Nacional de Córdoba, 20 al 22 de noviembre de 2019.

[Descargar: Libro de actas: ATICA2019](#)



Ceapat. (2019)

**Tecnología y accesibilidad para la autonomía personal. Selecciones documentales. 3ª edición. (Proyecto DocuDat)**

Documento que recoge una serie de selecciones documentales en materia de accesibilidad, productos de apoyo, tecnologías de la información y la comunicación y diseño para todos.

[Descargar: Tecnología y accesibilidad para la autonomía personal](#)

## Páginas web

Carreras, O.

### Guía básica de accesibilidad para editores de contenido

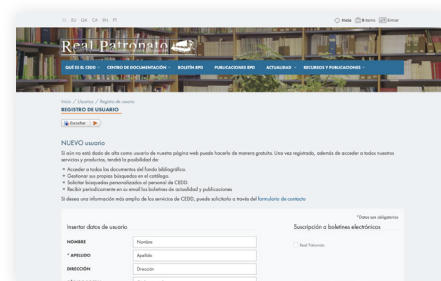
Artículo con 10 sencillas prácticas que pueden aplicar los publicadores de contenido para hacer sus contenidos más accesibles para todas las personas. [Descargar: Guía básica de accesibilidad para editores de contenido](#)

## Revistas y boletines

### Boletín RPD.

Boletín electrónico, de periodicidad mensual, recoge una selección de las principales actividades y noticias del Real Patronato sobre Discapacidad y del material documental recopilado en el Centro Español de Documentación sobre Discapacidad (CEDD).

[Descargar: Boletines Real Patronato](#)



### Boletín del Ceapat

Revista en la que se publican artículos y noticias sobre productos de apoyo, accesibilidad en el entorno, diseño para todos, proyectos nacionales e internacionales, normativa, publicaciones y eventos.

[Descargar: Boletines Ceapat](#)



Fundación ONCE.

### Boletín Innova Accesibilidad.

En este boletín se pueden encontrar diferentes novedades y noticias sobre tecnologías y accesibilidad. La periodicidad es mensual, excepto cuando hay eventos o actividades de interés.

[Suscripción: Boletín Innova accesibilidad](#)

---

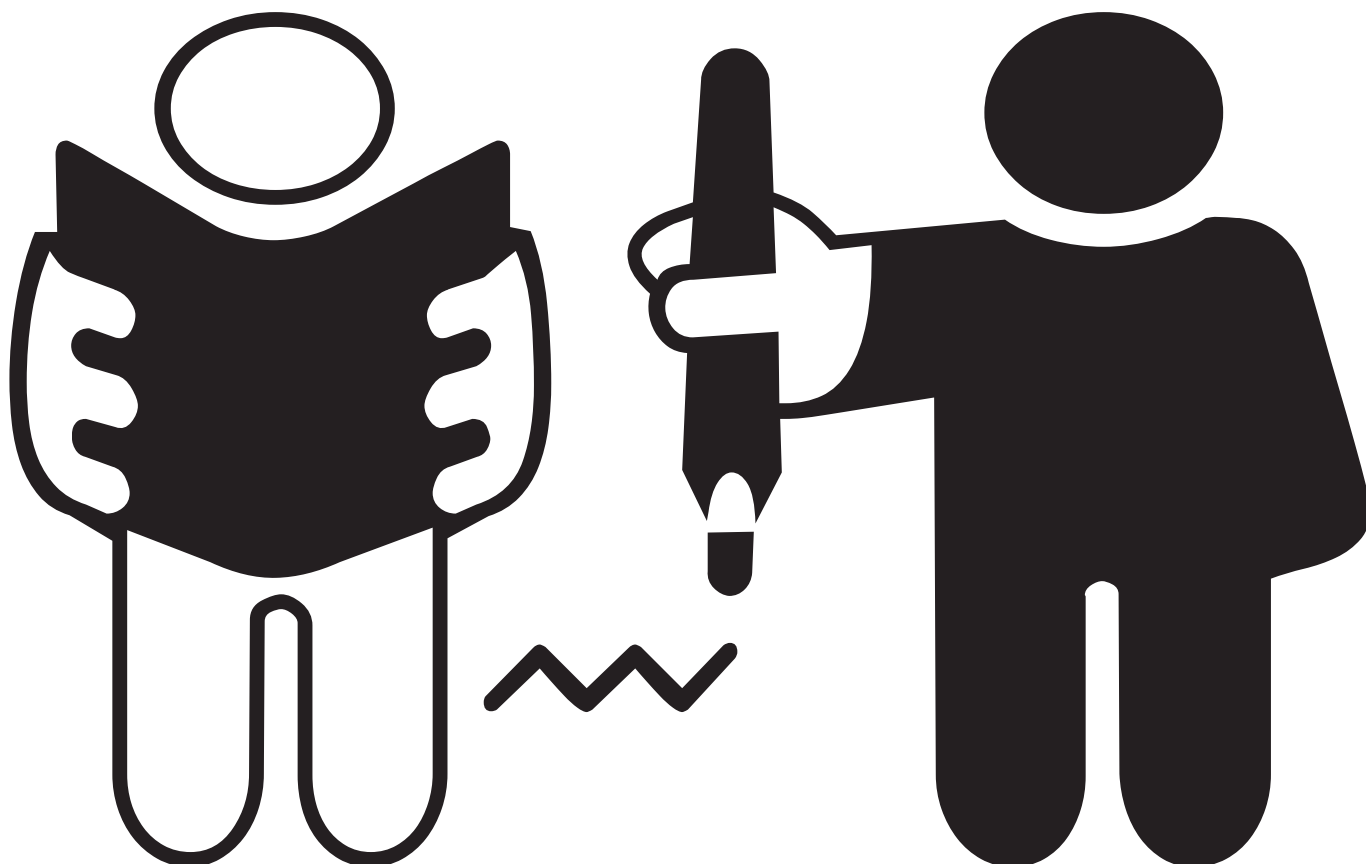
**Educación**

---

Universidad de Cantabria, Vicerrectorado de estudiantes y emprendimiento.

**Guía de accesibilidad.**

[Descargar: Guía de accesibilidad, Universidad Cantabria](#)







Contacta con nosotros en  
[info@asepau.org](mailto:info@asepau.org)

Visita nuestra web  
[www.asepau.org](http://www.asepau.org)

Asepau agradece su apoyo y colaboración a las siguientes entidades que nos patrocinan y contribuyen a la difusión de nuestras actividades:



