

Mejora de la experiencia de usuario mediante la inclusividad:
pautas para generar contenidos web más accesibles
para personas con discapacidades sensoriales
*Improving user experience through inclusivity:
guidelines for generating more accessible digital content
for people with sensory disabilities*

Leire Lasa Goiri, llasa@elisava.net; Catalina Risso Rodríguez, crissor@elisava.net

Resumen

En una sociedad cada vez más sometida al uso de dispositivos tecnológicos, los problemas de accesibilidad son día a día más perceptibles, y los que cuentan con algún tipo de limitación sensorial tienden a ser, entre otros, los que más dificultades presentan a la hora de navegar por las redes. Es importante reconocer la diversidad de la población usuaria que existe y tener en cuenta cómo las decisiones de diseño pueden afectar en su experiencia. En esta publicación mencionamos las diferentes categorías de discapacidades sensoriales existentes y proponemos ciertas pautas sobre requerimientos necesarios para que los medios digitales logren ser efectivamente inclusivos.

Palabras clave

Contenidos Web; discapacidades sensoriales; experiencia de usuario; herramientas de accesibilidad; inclusividad

Abstract

In a society that is increasingly subject to technological devices, accessibility problems are becoming more perceptible every day. Those with some sensory limitations tend to be, among others, those who have more difficulties when surfing the web. It is essential to recognize the diversity of the user population and consider how design decisions can affect their experience. In this publication, we mention the different categories of existing sensory disabilities and propose a guideline of the requirements for digital media to be effectively inclusive.

Keywords

Web content; sensory disabilities; user experience; accessibility tools; inclusivity

Ensayo pp. 09-18

como citar este artículo/referencia normalizada

Lasa Goiri, Leire; Risso, Catalina (2023) "Mejora de la experiencia de usuario mediante la inclusividad: pautas para generar contenidos web más accesibles para personas con discapacidades sensoriales". *Questiones Publicitarias*, 31, pp. 09-18

DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/qp.376>

INTRODUCCIÓN

La transformación digital que se está llevando a cabo es considerable y cada vez hay más tecnologías en uso, lo que conlleva que se generen más espacios web, plataformas y/o aplicaciones. Actualmente la red se encuentra en lo que se conoce como web 4.0, la web de la inteligencia artificial, que cuenta con nuevas formas para interactuar con el usuario, donde los dispositivos están interconectados y los buscadores entienden el lenguaje cotidiano, entre otras cosas (Hostingplus, 2020). A medida que el consumo de Internet está yendo a más, como se acredita en el libro *The Internet of People, Things and Services* (Simmers y Anandarajan, 2018), los usuarios se han vuelto participantes activos en la informática. Por si fuera poco, son el centro de la toma de decisiones en la red, y esto hace que las necesidades del internauta sean consideradas en todo momento.

En relación a ello, los contenidos web, así como en las plataformas digitales o páginas web, tienden a ser fuentes de contenidos disponibles para todo tipo de públicos. Pero aunque estemos ante un escenario con el foco establecido en el usuario, ocasionalmente, estos espacios presentan dificultades de acceso para ciertas audiencias. Este ensayo se centra en tratar específicamente las complejidades que las personas con limitaciones sensoriales padecen a la hora de tratar con contenidos web. Las discapacidades sensoriales, según la conocida Fundación Caser (2022), son aquellas que afectan en alguno de los sentidos, siendo las limitaciones visuales o auditivas las más comunes.

La accesibilidad es la característica que hace que los entornos red estén preparados para todo tipo de personas. Hassan (2015) define el concepto de la siguiente manera:

“La accesibilidad es un atributo del producto que se refiere a la posibilidad de que pueda ser usado sin problemas por el mayor número de personas posibles, independientemente de las limitaciones propias del individuo o de las derivadas del contexto de uso” (p. 11).

Dicho esto, hay que comprender que nuestros consumidores son diversos y tenemos que lograr crear productos para todo tipo de perfiles y situaciones. Para ello, existe lo que se conoce como diseño inclusivo, tal y como lo describe la British Standard Institution:

El diseño de productos y servicios convencionales que son accesibles y utilizables por el mayor número de personas razonablemente posible en todo el mundo, en una amplia variedad de situaciones y en la mayor medida posible sin necesidad de adaptación o especialización (Keates, 2005).

Por lo tanto, el diseño inclusivo se centra en lo que necesitan todas las personas, y para ello, el tipo de diseño idóneo es el conocido como universal, concepto que el North Carolina State University (NCSU) describe del próximo modo: “Diseño de productos y entornos para que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación o diseño especializado (1997)”.

Según el The World Bank, un 15% de la población del mundo padece alguna discapacidad y la Comisión Europea (2019) indica que en Europa alrededor de 80 millones de personas tienen alguna limitación bien sensorial, física, intelectual o mental. Añade que únicamente el 10% de las páginas web están preparadas para las personas con discapacidades, y finalmente indica que el 5% de la población mundial se ve afectada por no poder utilizar Internet debido a sus limitaciones. Esto quiere decir que la red muestra ciertos problemas de accesibilidad para algunos públicos. Como se señala previamente, este estudio se centra en los individuos que padecen limitaciones sensoriales. Aquellos con discapacidad visual no suelen encontrar contenidos visuales con descripción textual o sonora. Para los auditivos muchas de las veces no existen subtítulos o transcripciones de lo sonoro, y para los que sufren de sordoceguera la accesibilidad a contenidos audiovisuales es nula (Ftah Ftah, 2021).

Teniendo en cuenta lo previamente expuesto, proponemos reflexionar sobre la siguiente pregunta: ¿Cómo podemos hacer que los contenidos web sean inclusivos para personas que cuentan con limitaciones sensoriales? Antes de nada, deberemos asegurar una experiencia con el usuario plena y satisfactoria. Para ello, una de las principales metodologías que nos

ayudará a conseguir estos objetivos es el Diseño Centrado en el Usuario, teoría basada en las necesidades y los intereses del usuario (Norman, 1988). La usabilidad se refiere a la facilidad de uso de un producto para entregar resultados eficientes y satisfactorios (Fernández-Díaz et al., 2019). Por otra parte, la accesibilidad, descrita previamente, resuelve las necesidades de acceso de los diferentes grupos de usuarios que conforman la audiencia (Hassan, 2015).

De manera más precisa, un grupo de investigadores de la universidad de Dundee definió un enfoque metodológico en el diseño centrado en el usuario basado en el diseño “sensible” a las personas, con intención de abarcar sus diversas necesidades (Gregor et al, 2002). A ello, Sarmiento (2019) añade la importancia de involucrar en el diseño al usuario como experto, para así hablar de sus propias experiencias. Este tipo de metodología es denominado diseño participativo, el autor defiende que es un modo de que los proyectos cuenten con una visión más realista.

Para dar comienzo a la propuesta de las pautas de inclusividad trataremos la accesibilidad web en la actualidad. Después, detectaremos cuáles son los problemas más destacables de este ámbito, mencionaremos las principales discapacidades sensoriales que existen y explicaremos sus complicaciones. Para concluir, observaremos métodos para tratar los problemas de usabilidad y accesibilidad, y plantearemos un listado de pautas para generar espacios y contenidos que sean inclusivos.

DESARROLLO

Limitaciones de accesibilidad en los entornos digitales

Uno de los perfiles con mayores dificultades suele ser el de las personas que sufren discapacidades sensoriales; es decir el de aquellas que padecen limitaciones de visión u oído, pero hay muchos otros que también se ven afectados. La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2021) hace saber que las discapacidades derivan de posibles enfermedades, “factores personales” y “ambientales”. En 2011, el Informe Mundial de la Discapacidad de la OMS, describía cómo el concepto discapacidad ha sufrido un cambio, pasando de ser un concepto médico a ser uno social. Las personas han pasado de considerarse discapacitadas por su físico, a serlo por su situación en la sociedad. El entorno en el que se sitúan afecta a sus condiciones. Por otro lado, Yesilada y Harper (2019) destacan que vivimos en una época en la que una de cada cinco personas mayores de 65 años tiene una discapacidad, las sociedades envejecen constantemente y la economía requiere más trabajo. Es decir, la edad de jubilación se retrasa, y esto es perceptible en los espacios laborales, ya que cada día más personas cuentan con limitaciones físicas o psicológicas.

Por su parte, Hassan (2015) añade que las discapacidades pueden ser temporales o permanentes y que pueden estar relacionadas al nivel de conocimiento, habilidades o experiencia. En ocasiones también tienen que ver con el contexto de uso; así como que haya poca iluminación, mucho ruido, se tengan problemas con el software o hardware, etc.

Dicho esto, para ser inclusivos es necesario diseñar accesiblemente proporcionando un producto o contenido que pueda ser utilizado por el mayor porcentaje de personas posible. Para ello los especialistas Yesilada y Harper (2019) hacen hincapié en cinco verdades que se deben de tener en cuenta en el proceso de creación:

- (1) nunca hay una única solución; (2) las soluciones no son sencillas; (3) una única solución nunca funcionará, sino que se requieren combinaciones de soluciones; (4) no se conoce al usuario ni sus requisitos con la granularidad necesaria para hacer suposiciones; y, por último, (5) el trabajo de accesibilidad en la web no es sólo para las personas con discapacidad; las organizaciones y las personas sin discapacidad también pueden beneficiarse (IX).

Más allá, hay quienes defienden que el diseñar de una manera accesible no significa diseñar para todo tipo de gente, ejemplo de ello es el autor Hassan (2015):

Diseñar productos accesibles no significa diseñar para todos, ya que los productos suelen estar ideados para audiencias específicas. Diseñar productos accesibles significa asumir la diversidad funcional de su audiencia específica, diseñar su interfaz de usuario de acuerdo a esta diversidad, o proporcionar mecanismos de adaptación para responder a las necesidades de acceso específicas de los diferentes grupos de usuarios que conforman esta audiencia (p. 11).

Persson et al. (2014), profundizan en la pluralidad y ambigüedad del concepto de accesibilidad y definen que, aunque la accesibilidad se interpreta de diferentes maneras según el enfoque de diseño, siempre hay un objetivo común que es proporcionar las oportunidades más convincentes posibles a todos los usuarios potenciales del sistema.

En relación a esto último, es de mencionar la evolución que ha sufrido el propio icono gráfico de la accesibilidad con intención de presentar una opción más adecuada para la audiencia potencial. En 1969 se presentó el primer icono gráfico, el International Symbol of Access (ISA)¹ (Barstow et al., 2018). Este símbolo comenzó por representar únicamente las zonas accesibles para sillas de ruedas, pero más tarde se convertiría en señalización de accesibilidad de todo tipo de minusvalías (Vice et al., 2018). Fue entonces cuando la imagen dejó de funcionar, no solo no era representativa de todo los tipos de minusvalía, sino que además reflejaba una imagen rígida, sin movimiento. Siendo esto así, como primer paso, en 2010 se creó el proyecto The Accessible Icon Project², a través del que se comenzó la lucha por cambiar el icono por uno que presentara mayor movilidad. Finalmente, en 2015, la Unidad de Diseño Gráfico del Departamento de Información Pública de la ONU dio pie a diseñar un nuevo símbolo³. Esta nueva representación, la cual se implanta poco a poco en la sociedad, es un diseño más inclusivo. Las páginas web que presentan herramientas de accesibilidad utilizan una versión simplificada de este icono, el cual se caracteriza por representar una persona con los brazos abiertos rodeada por un círculo.

Principales discapacidades sensoriales que existen y sus complicaciones.

El Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales indica en el Boletín Oficial del Estado (BOE) (2000) el procedimiento para reconocer, declarar y calificar el grado de minusvalía, el cual se clasifica en 3 grupos: discapacidades físicas, sensoriales y psíquicas. Las sensoriales son las que tienen que ver con el lenguaje y la comunicación. Es importante mencionar que estas no son absolutas, sino que se presentan en diferentes niveles o graduaciones. Según la Fundación Prevent (2010), estas discapacidades se clasifican de la siguiente manera:

Discapacidad auditiva. Se refiere a la disminución de la audición de manera total o parcial de una persona. Según el momento y contexto en que se produzca la discapacidad, las posibilidades educativas de la persona cambiarán. Esta podrá comunicarse de forma oral, por medio de la lectura labiofacial, o por medio de lenguaje de signos. La Fundación Caser (2020), indica lo importante que es llevar a cabo un “diagnóstico precoz”, con la intención de evitar la alteración y tratar la situación de la mejor manera posible.

Discapacidad visual. Se presenta cuando existe carencia o afectación en el canal visual. La diferencia gradual se manifiesta según la limitación de la vista, la cual puede ser desde una ceguera total; ausencia completa de la visión, hasta una baja visión moderada; que se necesita apoyo de lentes ópticos para optar a una lectoescritura. A nivel estatal ONCE (Organización Nacional de Ciegos Españoles) es la organización con mayor relevancia en este ámbito, y según ella, la discapacidad visual se puede medir a través de los parámetros de capacidad lectora de cerca y lejos, campo visual y agudeza visual (ONCE, 2022).

Sordoceguera. Una tercera discapacidad sensorial es la sordoceguera, la cual como declara la World Federation of the Deafblind (2018) no significa ceguera con la discapacidad adicional de la sordera, ni tampoco sordera con el agregado de la deficiencia que implica la ceguera. Es una discapacidad diferente que requiere servicios especializados.

1. El próximo enlace muestra el International Symbol of Access (ISA): https://en.wikipedia.org/wiki/International_Symbol_of_Access#/media/File:MUTCD_D9-6.svg

2. He aquí el link al proyecto The Accessible Icon Project: <https://accessibleicon.org>

3. Nuevo icono de accesibilidad: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Accessibility_logo.svg

Métodos existentes para tratar los contenidos web de una manera inclusiva

En la medida que se pueda, se tienen que tomar ciertas acciones para satisfacer las necesidades que presentan las personas con discapacidades sensoriales. Según el artículo 21 de la Convención de las Naciones Unidas (2006), uno de los derechos dirigidos a este perfil de persona es el siguiente:

Garantizar que las personas con discapacidad puedan ejercer el derecho a la libertad de expresión y opinión, incluida la libertad de buscar, recibir y difundir información e ideas sobre en igualdad de condiciones con los demás y mediante todas las formas de comunicación de su elección (p. 12).

Esta es una tarea posible por medio del diseño inclusivo y a través de organizaciones como el World Wide Consortium (W3C), que presenta metodologías y herramientas para desarrollar contenidos con diseño web universal.

Prosiguiendo, son varias las normativas que tratan la estandarización de la accesibilidad web. Para empezar, está la normalización internacional ISO/IEC 40500:2012 Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG), la cual incluye una amplia gama de pautas para hacer que el contenido web sea más accesible.⁴ Por otra parte, en Europa existe la norma EN 301 549 V3.2.1 (2021) y a nivel español, la norma UNE 139803:2012. En todas ellas se trata la accesibilidad web y se ofrecen recomendaciones.

Así como los niveles de discapacidad son diversos, las experiencias de usuario de las personas que padecen discapacidades también lo son. Para comprender las necesidades y requisitos que tienen estas personas, se deben tener en consideración las situaciones que estas personas viven y ver qué dificultades sufren.

Según Khadija Ftah Ftah (2021), aquellos que padecen discapacidad auditiva suelen encontrarse con barreras como la falta de subtítulos o de transcripciones de los contenidos sonoros. Por otro lado, en ocasiones es común toparse con páginas de mucho texto. Para aquellos que utilizan el lenguaje de signos como idioma principal puede resultar difícil su comprensión. Es por eso que el uso de imágenes es importante, estas facilitan la interpretación de lo que se trata.

El Education and Outreach Working Group (EOWG) (2021) menciona que muchos de los que sufren algún tipo de sordera agradecen el que se aplique lenguaje de señas a los contenidos. Algunos de los que no tienen una disminución total, por otra parte, prefieren leer los subtítulos mientras que escuchan el audio.

En el caso de la ceguera, Khadija Ftah Ftah (2021) señala que las personas que la padecen suelen toparse con varios obstáculos. Uno de ellos es el no poder utilizar el ratón por el hecho de no percibir correctamente el puntero en la pantalla, además es común el que no se proporcione la opción de utilizar otro tipo de dispositivo para su mismo uso. Así pues, la autora propone el dar elección de utilizar otros aparatos y elige el teclado como dispositivo de entrada (y no el ratón), el cual puede valerse del tabulador y otras teclas de acceso rápido. Otra de las barreras es que las imágenes corrientemente no contengan un texto alternativo que las describa. Si así fuera, la autora sugiere que la utilización de lectores de pantalla haría que las personas con discapacidad visual pudiesen recibir la información de lo que se muestra. La razón es que este tipo de aparato lee el texto que está en la pantalla y lo transmite a través de un sintetizador de voz (vía auditiva) o lo envía a una línea braille. Similar a esto, existen los navegadores de voz, los cuales leen el contenido de los espacios web con un sintetizador de voz. Por último, está la barrera de que los elementos multimedia no cuenten con una descripción textual o sonora, siendo la solución la propia descripción. El EOWG (2021) por su parte también indica la necesidad de este tipo de descripción auditiva.

No hay que olvidar que la discapacidad visual no tiene por qué ser plena. Para aquellos que tienen una afectación en la visión sin ser total, K. Ftah Ftah (2021) recomienda que se tenga en cuenta el crear un diseño web adaptativo que dé la opción de agrandar o cambiar la tipografía y/o

4. El contenido de la norma ISO/IEC 40500 está disponible de forma gratuita en: <https://www.w3.org/TR/WCAG20/> y se puede adquirir de forma pagada en el catálogo de ISO: <https://www.iso.org/standard/58625.html>.

combinar colores específicos de texto y fondo entre otras cosas. Otra opción es la de proporcionar al usuario la alternativa de poder usar su propia hoja de estilos, con la que pueda adaptar la página a sus necesidades. Estas soluciones también son de utilidad para aquellos que sufren daltonismo, en su caso los problemas se centran en el uso de los colores y el poco contraste de las imágenes.

Para terminar, centrándonos en la sordoceguera, las barreras son similares a las que padecen los discapacitados auditivos o visuales. La persona sordociega se encuentra con el hecho de que los contenidos audiovisuales no suelen estar preparados para gente del perfil, estos no contienen descripciones textuales o transcripciones en texto plano. En caso de tener, la línea braille, el dispositivo que traduce lo que la pantalla muestra, podría valer como herramienta de transmisión de la información. En suma, los lectores de pantalla; los cuales tienen como función describir lo que la pantalla enseña y están dirigidos a quienes cuentan con suficiente audición, y los ampliadores de texto; que son para aquellos que tienen suficiente visión, son otras herramientas que pueden ayudar en la navegación web a los sordociegos (Ftah Ftah, 2021). El EOWG (2021) también añade la necesidad de subtítulos, dirigidos a aquellos que tienen un grado de vista considerable.

En definitiva, el EOWG (2021) señala que las personas sin discapacidades también utilizan las funciones de accesibilidad en una variedad de situaciones. Los beneficiarios de contenidos más inclusivos no son sólo las personas con discapacidades, sino todos, incluyendo las organizaciones o empresas. Considerar materiales visuales, de audio y audiovisuales más accesibles, no sólo generará mejores experiencias sino también aumentará el tráfico y usos de los sitios y la indexación por motores de búsqueda.

Ejemplos del uso de herramientas de accesibilidad.

Así como en el mundo analógico existen una serie de normativas de accesibilidad para personas con diversidad funcional, en el mundo digital ha comenzado a suceder lo mismo para la accesibilidad web. Actualmente, existen herramientas tecnológicas que proporcionan funcionalidades en los sitios webs para que más personas, incluidas aquellas con discapacidades sensoriales, puedan utilizar la web por igual. Como ejemplo de ello, la multinacional Inditex⁵ ha comenzado a implementar este tipo de herramientas en la mayoría de sus empresas y sus respectivos sitios web. Bershka⁶, Pull & Bear⁷, Zara⁸ y Zara Home⁹ son algunas de las marcas que han implementado las herramientas de accesibilidad. El que una compañía de la relevancia de Inditex haya dado este paso hace que muchas otras empresas comiencen a considerar la accesibilidad. La plataforma que utiliza Inditex para implementar las funcionalidades de accesibilidad es Equalweb¹⁰. Esta herramienta está respaldada por uno de los estándares más reconocidos de manera internacional en accesibilidad: El Web Content Accessibility Guidelines (WCAG), y se encuentra al alcance de la mayoría de organizaciones y empresas, por medio de una implementación sencilla y un pago mensual.

La herramienta de accesibilidad de Inditex permite a las personas con discapacidad visual permanente disponer de un lector de pantalla que lee, explica, interpreta o identifica lo que se muestra en una pantalla mediante un sintetizador de voz. Al mismo tiempo, las personas con visión moderada pueden ajustar el contenido cambiando el tamaño del texto, convirtiendo el tipo de letra a uno más legible, disponiendo de una herramienta de lupa para ampliar los elementos y otras funcionalidades similares. Para situaciones en las que el contexto genera una menor visibilidad del

5. Cabe la opción de visitar el espacio web mediante este enlace: <https://www.inditex.com/es/home>. La herramienta de accesibilidad se encuentra en el lado derecho de la pantalla, es identificable por su icono de accesibilidad. En este caso el icono es el de la silla de ruedas. El resto de los espacios de la multinacional Inditex cuentan con la misma herramienta.

6. Bershka (<https://www.bershka.com/es/>) presenta la herramienta de accesibilidad en el lado izquierdo y el icono que se utiliza es el de la persona con los brazos abiertos.

7. Pull & Bear (<https://www.pullandbear.com/es/mujer-n6417>) es otra de las marcas de Inditex que ofrece la herramienta de accesibilidad, la cual se encuentra en la izquierda y se muestra mediante el icono de la persona con los brazos abiertos.

8. Zara (<https://www.zara.com>) es otra de las empresas que cuenta con la herramienta de accesibilidad web. Esta se encuentra en el lado derecho y se ha utilizado el icono de la persona con los brazos abiertos.

9. En el caso de Zara Home (<https://www.zarahome.com/es/>) la herramienta de accesibilidad se presenta en la zona derecha y el icono que se muestra es el de la persona con los brazos abiertos.

10. Equalweb (<https://www.equalweb.com>) es la plataforma que Inditex utiliza para ofrecer la funcionalidad de accesibilidad.

contenido del sitio, por ejemplo, estar en un lugar con muy poca o mucha luz, la herramienta de accesibilidad de Inditex permite adaptar el contraste y la saturación de todo el espacio. Además, ofrece la posibilidad de cambiar el color de los fondos, los encabezados y los contenidos. Por otro lado, para las personas con discapacidades auditivas, la herramienta cuenta con un descriptor de imágenes en una ventana flotante; esto es útil tanto para cuando estas limitaciones son totales, parciales o cuando el contexto, por ejemplo, un lugar con mucho ruido genera estas restricciones.

Por otra parte, desde 2020, potentes plataformas como Adobe, por medio de su programa Adobe Inclusive Design¹¹ y Google, a través de Google Docs¹², han tomado medidas para apoyar y facilitar el acceso a herramientas para la inclusividad y accesibilidad.

Una de las herramientas que queremos destacar del programa Adobe Inclusive Design es el comprobador de contraste, una herramienta que permite comprobar la relación de contraste de los colores del fondo y del texto del contenido web. Esta funcionalidad hace posible que personas con limitaciones visuales moderadas o cuya situación contextual o de hardware les restrinja la visualización de los contenidos puedan acceder a ellos más fácilmente.

Los documentos de Google Docs se han modificado para que las personas con discapacidad visual permanente puedan editar documentos, hojas de cálculo, presentaciones y dibujos mediante lectores de pantalla y dispositivos Braille. Además, para las personas con limitaciones visuales moderadas y contextuales, las nuevas funciones de accesibilidad permiten utilizar una lupa para ampliar la imagen cuando se navega por la pantalla y escribir por voz en los documentos y las notas del altavoz. Sin duda, aplicaciones como estas ayudan efectivamente a aumentar la interacción entre las personas y las plataformas digitales, generando avances significativos en el camino hacia la inclusividad.

Otro ejemplo novedoso de accesibilidad digital, aunque no web, es el proyecto “Ga11Y: videojuegos accesibles”¹³ de la Fundación ONCE. Este proyecto, presentado el 22 de junio del 2022 ofrece diversos videojuegos accesibles para aquellas personas que padecen limitaciones. Este es un ejemplo claro de cómo cada día se intenta progresar en los avances de accesibilidad en las tecnologías.

Por último, destacamos la funcionalidad ‘Listen’ incorporada por la plataforma de blog social Medium¹⁴ desde enero de 2022, que permite escuchar los contenidos de audio compartidos en la plataforma. Alex Benzer, director de audio de Medium, comentó en una publicación del mismo blog sobre el lanzamiento de ‘Listen’, que la funcionalidad ha sido valorada no solo por personas con dificultades de lectura por discapacidad visual y dislexia, sino también por aquellas que durante momentos del día no podían leer, por ejemplo de camino al trabajo o incluso como herramienta de trabajo para escritores para revisar borradores (Benzer, 2022).

A partir de las problemáticas más significativas que hemos detectado a través de esta revisión bibliográfica, hemos concluido y definido un conjunto de consejos de buenas prácticas. Estos son el resultado de un acto analítico, reflexivo y propositivo sobre las consecuencias que padecen personas con limitaciones sensoriales, sobre todo, a la hora de tratar en plataformas digitales. Desde nuestra perspectiva, sugerimos implementar los consejos o pautas que ofrecemos en la Tabla 1 para que los contenidos en medios digitales logren ser efectivamente inclusivos.

CONCLUSIONES

La incorporación de nuevas funcionalidades de accesibilidad, como la navegación con el teclado, el ajuste del tamaño del texto o el contraste de colores del sitio web, entre otras cosas,

11. El grupo Adobe ofrece información sobre su proyecto de accesibilidad en el siguiente enlace: <https://adobe.design/toolkit/inclusive-design/>

12. El próximo enlace describe la herramienta de accesibilidad que Google ofrece en Google Docs: https://support.google.com/docs/answer/6282736?hl=es&visit_id=637914828011916389-302884253&p=accessibility&rd=1

13. Más información sobre el proyecto GA11Y: videojuegos accesibles se encuentra disponible en el siguiente enlace: <https://www.discapnet.es/noticia/proyecto-ga11y-videojuegos-accesibles-fonce>

14. Medium es un servicio de publicación de blogs para crear y compartir contenido, en formato pagado y no pagado. En el siguiente enlace se describe la nueva funcionalidad ‘Listen’: <https://blog.medium.com/sound-on-now-you-can-listen-to-medium-stories-41741987d6c9>.

Pautas para personas que sufren discapacidad auditiva
<ul style="list-style-type: none">● Utilizar imágenes en espacios de mucho texto.● Incluir subtítulos y transcripciones de los contenidos sonoros.● Incorporar lenguaje de señas en el material audiovisual en el que el discurso es primordial.
Pautas para personas que sufren discapacidad visual
<ul style="list-style-type: none">● Que las imágenes tengan un texto alternativo que las describa y que los lectores de pantalla lo puedan comunicar.● Considerar elementos multimedia con una descripción textual o sonora.● Incluir herramientas que permitan utilizar otro dispositivo que no sea el ratón, por ejemplo el mismo teclado.● Permitir que el diseño web sea adaptativo o la posibilidad de que los usuarios puedan utilizar su propia hoja de estilos.
Pautas para personas que sufren sordera
<ul style="list-style-type: none">● Adicionar uso de subtítulos para aquellos que tienen un grado de vista considerable.● Incluir descripción de lo que la pantalla enseña y posibilidad de que esta pueda ser emitida por un lector de pantalla (para los que tienen suficiente audición) o al menos que haya un ampliador de texto (para los que tienen suficiente visión).● Agregar descripciones textuales o transcripciones en texto plano que puedan ser utilizados por la línea braille y así poder leerlo a través del tacto.

Tabla 1. Pautas de diseño para generar contenidos digitales más accesibles.
Nota. Necesidades a considerar según el contexto. (Elaboración propia).

da lugar a interacciones más inclusivas. Crean una mejor experiencia, no sólo para las personas con discapacidades sensoriales, sino también para todos los diferentes públicos.

Como ya se ha mencionado, las discapacidades sensoriales pueden ser permanentes, temporales o contextuales. Estar en un contexto ruidoso y tener que utilizar subtítulos, gracias a una herramienta de accesibilidad, es también sanar una discapacidad temporal y contextual.

Tras nuestro estudio aún nos planteamos las siguientes cuestiones: ¿Es suficiente para crear espacios accesibles el considerar las pautas que el ensayo proporciona y/o implementar herramientas de accesibilidad como la anteriormente mencionada Equalweb? ¿Son estos los únicos pasos que se deben tomar para que los contenidos web sean inclusivos? El tener en cuenta las pautas y el implementar herramientas de accesibilidad son acciones que en un principio pueden resultar de gran ayuda. De todas formas, para que los contenidos web sean lo más accesibles posibles, se ha de considerar el plantear testeos con usuarios específicos en cada caso particular.

Prosiguiendo y teniendo en cuenta el análisis realizado y las pautas propuestas, se abren futuras líneas de estudio que resultan de interés en el actual ensayo académico. Quisiéramos remarcar la importancia de la ética y la responsabilidad social en la temática. Aunque a primera vista estos dos términos resulten similares, son conceptos que merecen ser distinguidos. Para empezar, entendemos como ético, aquello que nos impulsa o motiva a tomar decisiones con el objetivo de hacer un bien en las personas. Y es que ¿Cómo podemos llegar a ser éticos sin tener en consideración las dificultades de nuestro público? La responsabilidad social por su parte, tiene que ver con rendir cuentas de cara a cómo grupos minoritarios se han sentido, se sienten o se podrían llegar a sentir ¿Acaso no somos todos responsables del bienestar general? Cuando tenemos en el foco las necesidades de las personas, las soluciones planteadas también resultan beneficiosas para el colectivo social. Tomar conciencia de que la visión de la realidad no es única, nos acercará a pensar en una sociedad más diversa, sustancial e inclusiva.

Finalmente, es necesario remarcar la importancia de empezar a entender la accesibilidad web como un bien común. La accesibilidad no se dirige únicamente a ciertas audiencias, los espacios accesibles facilitan el uso de la red a todo tipo de individuos. El implementar funcionalidades accesibles no es un simple *plus*, sino una necesidad para que cada cual, dependiendo de su situación personal y contextual, pueda navegar adecuadamente. Pensemos en común.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barstow, Beth A.; Vice, Jason; Bowman, Sean; Mehta, Tapan; Kringen, Seanna; Axelson, Peter; y Padalabalanarayanan, Sangethaa. (2019). Examining perceptions of existing and newly created accessibility symbols. *Disability and Health Journal*, 12, 180-186. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2018.11.012>
- Benzer, Alex. (2022, 11 junio). Sound on: Now you can listen to Medium stories - 3 min read. *Medium*. Recuperado 13 de julio de 2022, de <https://blog.medium.com/sound-on-now-you-can-listen-to-medium-stories-41741987d6c9>
- Keates, Simeon. (2005). *BS 7000-6:2005 Design management systems. Managing inclusive design. Guide*. British Standards Institution
- Comisión Europea (2019). *Digital inclusion and web accessibility - Brochure*. European Commission. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-inclusion-and-web-accessibility-brochure>
- Cuevas, Jorge. (2018). 5 claves en el marketing de contenidos. *Incrementa*. https://www.academia.edu/19629678/5_claves_en_elmarketing_contenidos
- Confederación de autismo de España. (2015, 24 diciembre). Naciones Unidas diseña un nuevo logotipo de accesibilidad. *Autismo.org.es*. Recuperado 25 de junio de 2022, de <http://www.autismo.org.es/actualidad/articulo/naciones-unidas-disena-un-nuevo-logotipo-de-accesibilidad>
- Comisión Europea (2019). *Digital inclusion and web accessibility - Brochure*. European Commission. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-inclusion-and-web-accessibility-brochure>
- Education and Outreach Working Group (EOWG) (2021). *Making Audio and Video Media Accessible: User Experiences and Benefits to Organizations*. W3C Web Accessibility Initiative (WAI). <https://www.w3.org/WAI/media/av/users-orgs/>
- Fernández-Díaz, Elena; Jambrino, Carmen e Iglesias-Sánchez, Patricia P. (2019). Web Accessibility. The new era of WCAG 2.1, the transition to future WCAG 3.0. *Gecontec. Revista Internacional de Gestión del Conocimiento y la Tecnología*, 7(2), 43-65. <https://www.upo.es/revistas/index.php/gecontec/article/view/4069>
- Ftah Ftah, Khadija. (2021). *Estrategia de Marketing de Contenidos Inclusiva: Accesibilidad de las Campañas de Marketing para Personas con Discapacidades Sensoriales*. [Trabajo de Fin de Máster, Universidad Oberta de Catalunya, UOC]. <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/134008/1/kftahtfm072021.pdf>
- Fundación Caser (2020). *Guía sobre discapacidad: discapacidad sensorial*. Fundación Caser. <https://www.fundacioncaser.org/discapacidad/sensorial/introduccion>
- Fundación Prevent (2010). *Guía para conseguir una prevención de riesgos laborales inclusiva en las organizaciones: ¿Qué debemos saber sobre discapacidad?* Comunidad de Madrid. <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM010763.pdf>
- Gregor, Peter; Newell, Alan F. y Zajicek, Mary. (2002). *Designing for dynamic diversity: interfaces for older people*. Proceedings of the fifth international conference on Assistive technologies, 151–156. <https://doi.org/10.1145/638249.638277>
- Hassan Montero, Yusef. (2015). *Experiencia de Usuario: Principio y Métodos* [Archivo PDF]. www.yusef.es. https://www.yusef.es/Experiencia_de_Usuario.pdf
- Hostingplus (2020). *Evolución de la Web a lo largo del tiempo: web 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0*. <https://www.hostingplus.com.es/blog/evolucion-de-la-web-a-lo-largo-del-tiempo-web-1-0-2-0-3-0-y-4-0/>
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE) (2000). *Real Decreto 1971/1999, de 23 de diciembre, de procedimiento para el reconocimiento, declaración y calificación del grado de minusvalía*. Referencia: BOE-A-2000-1546. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2000/BOE-A-2000-1546-consolidado.pdf>
- Naciones Unidas (2006). *Human rights questions: human rights questions, including alternative approaches for improving the effective enjoyment of human rights and fundamental freedoms*. Convention on the Rights of Persons with Disabilities. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/rights/convtexte.htm>

- Norman, Donald. (1988). *Psicología de los objetos cotidianos*. Madrid. Editorial NEREA, 1990.
- North Carolina State University (NCSU) (1997). *The Principles of Universal Design*. NC State University. https://projects.ncsu.edu/ncsu/design/cud/about_ud/udprinciplestext.htm
- Organización Mundial de la Salud & Banco Mundial. (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad 2011*. Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/75356>
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2021). *Discapacidad y salud*. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- Organización Nacional de Ciegos Españoles (2022). *La discapacidad visual*. ONCE. <https://www.once.es/dejanos-ayudarte/la-discapacidad-visual>.
- Persson, Hans., Åhman, Henrik., Yngling, Alexander Alvey. y Gulliksen, Jan. (2015). Universal design, inclusive design, accessible design, design for all: different concepts—one goal? On the concept of accessibility—historical, methodological and philosophical aspects. *Universal Access in the Information Society*. Vol 14. Páginas 505–526. <https://doi.org/10.1007/s10209-014-0358-z>
- Sarmiento, Martha Patricia. (2019). Editorial: Diseño inclusivo. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 30(2), 7-10. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v30n2.86969>
- Simmers, Claire A. y Anandarajan, Murugan. (2018). The Internet of People, Things and Services: Workplace Transformations. *Routledge*. <https://www.routledge.com/The-Internet-of-People-Things-and-Services-Workplace-Transformations/Simmers-Anandarajan/p/book/9780367734985>
- The World Bank (15 de octubre de 2021) Disability Inclusion. *The World Bank*. <https://www.worldbank.org/en/topic/disability#1>
- United Nations (UN) (2006). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/rights/convtexte.htm>
- Vice, Jason; Barstow, Beth A.; Bowman, Sean; Mehta, Tapan y Padalabalanarayanan, Sangeetha. (2020). Effectiveness of the International Symbol of Access and inclusivity of other disability groups. *Disability and Health Journal*, 13. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2019.100836>
- World Federation of the Deafblind (2018). En riesgo de exclusión de la implementación de la CDPD y de los ODS: Desigualdad y Personas con Sordoceguera. *W3C Web Accessibility Initiative (WAI)*. https://www.wfdb.eu/wp-content/uploads/2019/06/wfdb_complete_spanish.pdf
- Yesilada, Yeliz y Harper, Simon. (2018). *Web Accessibility: A Foundation for Research, Second Edition*. Human-Computer Interaction Series, Springer 2019.