El diseño,

factor esencial para la inclusión de las personas con discapacidad



ÍNDICE

1 Introducción

3 El diseño, ¿la puerta al mundo que nos rodea?

5 La discapacidad, ¿parte de la condición humana?

7 La discapacidad, ¿el punto de partida?

9 La accesibilidad, ¿la meta a alcanzar?

15 Barreras que con más frecuencia impiden la interacción con los contenidos

20 Testimonio: Joaquín Borges Triana

22 Recursos recomendados

Proyecto **“Aprendiendo de las experiencias del huracán Irma y María: Integración de la protección y la inclusión en la Reducción del Riesgo de Desastre (RRD) en el Caribe”**

Financiado por la Dirección de Protección Civil y Ayuda Humanitaria de la Unión Europea (ECHO)

Con el acompañamiento de Humanity&Inclusion y Oxfam

Elaborado por: Ernesto Fernández Mirabal, asesor técnico en accesibilidad

Edición: Iramis Alonso Porro

Diseño: Darianga Steyners Patiño (Casa Editora Abril)

La Habana, 13 de noviembre 2019

INTRODUCCIÓN

Las tecnologías, un paso hacia la inclusión de las personas con discapacidad.

En la Convención de las Naciones Unidas para los derechos de las personas con discapacidad, aprobada en el año 2006, se reconoce la importancia de las Tecnologías Informáticas y de comunicaciones (TIC). En su artículo 9, este documento plantea que para que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, los estados partes deben tomar las medidas pertinentes para promover el acceso de este colectivo a las TIC, incluida Internet.

En el documento final de la conferencia de Nueva Delhi, “Declaración de Nueva Delhi sobre TIC inclusivas al servicio de las personas con discapacidad: hacer del empoderamiento una realidad”, se afirma que el acceso universal a la información y el conocimiento, mediante las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y las tecnologías auxiliares, en igualdad de condiciones con los demás, es para las personas con discapacidad un derecho humano inalienable y una condición previa para vivir de forma independiente y participar plenamente y en pie de igualdad en la sociedad.

Stephen Hawking, un brillante científico británico que estuvo la mayor parte de su vida en situación de discapacidad debido a una Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA), declaró en un artículo de *BBC Mundo*: "Ahora puedo dar clase, escribir artículos y libros y hablar mucho más rápido. Este nuevo sistema me cambia la vida".

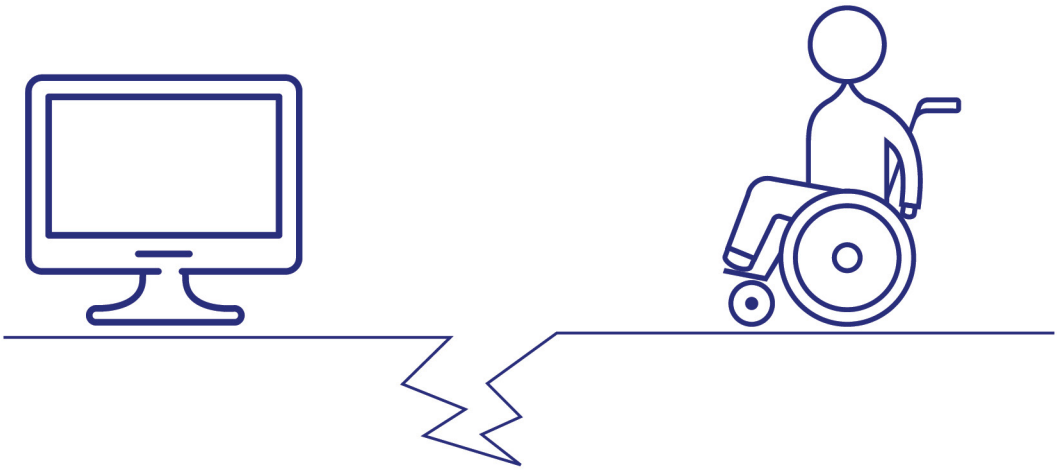
Es cierto, las TIC han cambiado la vida de las personas con discapacidad. Estas, entre otros aspectos, elevan sus posibilidades de participación social y aumentan su autonomía e independencia. Dos ejemplos lo confirman:

- Las naciones son cada vez más afectadas por desastres provocados por fenómenos naturales. Ante este panorama, es de vital importancia aumentar la resiliencia comunitaria ante los desastres y, en talsentido, la preparación de la población resulta esencial. Además de todas las ventajas que reporta el uso de las TIC dentro de la gestión de riesgos de desastres, su empleo es un factor determinante para garantizar el acceso de las personas con discapacidad a información relacionada con el tema y, con ello, fortalecer sus capacidades para

enfrentarlos y también contribuir a su reducción.

- El Gobierno Electrónico es el uso de las TIC por parte del Estado para brindar servicios e información a los ciudadanos, aumentar la eficacia y eficiencia de la gestión pública e incrementar sustantivamente la transparencia del sector público y la participación ciudadana. Esto beneficia considerablemente a las personas con discapacidad, pues tendrán mayor acceso a la información que se brinda a la ciudadanía, será más fácil su comunicación con el gobierno y representantes institucionales, se les hará más simple la gestión de trámites y,por supuesto, con todo ello se elevarán sus potencialidades como actores plenos del desarrollo de sus territorios.

Por supuesto que hay más ejemplos, pero en ambos casos hay un elemento común: tanto para la gestión de riesgos de desastres como para la participación ciudadana, es de importancia capital que la información que se transmite a través de los medios de comunicación llegue a la mayor cantidad de personas. Ahora bien, es pertinente aclarar que, a pesar de todos los beneficios que aportan las TIC, si durante el diseño de los productos que se ofrecen a través de ellas, no se tienen en cuenta los criterios y necesidades de las personas con discapacidad, estas pueden convertirse en otra forma de exclusión para este colectivo.



EL DISEÑO, ¿LA PUERTA AL MUNDO QUE NOS RODEA?

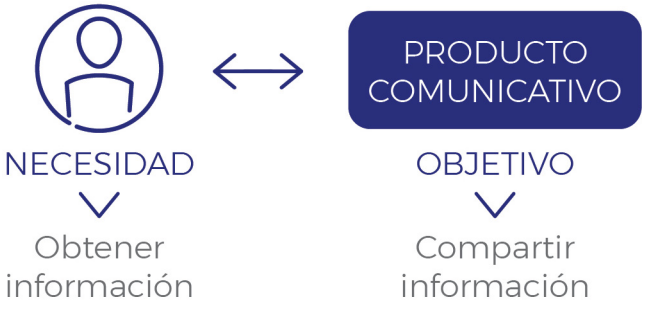


El diseño puede ser la puerta al mundo que nos rodea. Lamentablemente, en muchas ocasiones esa puerta no se abre de la misma manera para todos. De hecho, hay muchas personas para las cuales permanece cerrada.

Constantemente interactuamos con objetos, estructuras, equipos, tecnologías, productos comunicativos... e incluso intercambiamos información con otras personas. Mientras mejor sea el diseño de ese mundo que nos rodea, mayores serán nuestras posibilidades de participación social.

Los productos comunicativos se crean con el objetivo de transmitir o compartir determinada información. Las personas necesitamos recibirla y por ello intentamos interactuar con aquellos.

Si las características del producto comunicativo responden a nuestras necesidades, podremos interactuar con él con facilidad así como recibir y comprender el mensaje que se ofrece a través de él. De lo contrario, trataremos de adaptarnos para lograr la interacción.



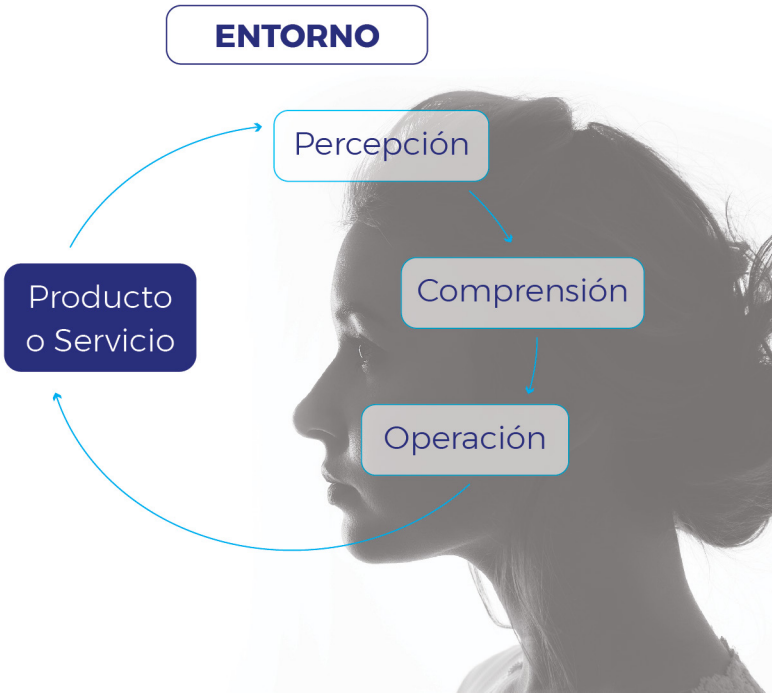


¿Y qué sucede si una persona necesita leer la información que aparece en la pantalla de un dispositivo y tiene limitaciones visuales; es decir, no ve bien? En la mayoría de los casos, el primer paso sería acudir a una consulta médica para tratar de solucionar el problema con ayuda de espejuelos o lentes de contacto. Si a pesar de lo anterior el problema persiste, entonces intenta adaptarse para alcanzar su propósito. Puede acercarse más, usar una lupa o también, en función de las características de la aplicación que utiliza para reproducir el producto comunicativo, realizar algunas modificaciones para ver si así puede leerla. Por ejemplo, aumentar el tamaño de sus elementos, cambiar el color de la letra o del fondo, etc. Y todo ello con un objetivo: lograr la interacción.

¿Y si a pesar de todos los esfuerzos por adaptarnos no logramos interactuar con el producto comunicativo? La respuesta es muy sencilla, No podremos recibir la información que se quiere compartir. ¿Y por qué? Simplemente porque al diseñarlo no nos tuvieron en cuenta. En otras palabras, hemos sido excluidos por un diseño que no responde a nuestras necesidades.



Por lo general, la interacción con un producto comunicativo se lleva a cabo a través de un ciclo en el cual percibimos la información, la comprendemos y, de ser necesario, ejecutamos determinada acción. Este se repite tantas veces como sea preciso para lograr nuestro objetivo. A lo largo de ese proceso intervienen diferentes capacidades humanas: las sensoriales, como la visión, la audición y el tacto; las cognitivas, como la atención, la memoria, el aprendizaje, el lenguaje... y las capacidades motoras, como la movilidad, el alcance, la precisión, etc. Estas, en gran medida, determinan nuestras necesidades respecto al producto.



El ciclo de interacción, a grandes rasgos, se lleva a cabo de la siguiente manera:

1. Percibimos el estado de la entrada y la salida del sistema.
2. Procesamos y comprendemos esa información.
3. En función de nuestras necesidades, a través de la entrada del sistema realizamos determinada acción sobre él.
4. El sistema devuelve un resultado a través de su salida.
5. A partir de este punto, el ciclo se repite hasta que alcancemos nuestro objetivo. Es decir, percibimos el resultado devuelto, lo comprendemos y

de ser necesario volvemos a ejecutar una acción sobre el sistema.

Un ejemplo que muestra cómo interactuamos con un video a través de una computadora personal puede aclarar lo anterior. Supongamos que esta se encuentra encendida, que en su pantalla se muestra el escritorio de Windows y que allí hay un acceso directo a dicho material. El ciclo, a grandes rasgos, se lleva a cabo tal y como se explica a continuación:

1. Percibimos que la PC tiene un teclado, que este tiene una determinada distribución..., un mouse acoplado, una pantalla en la que se muestra el escritorio de Windows, en el cual hay un acceso directo al video que deseamos ver.
2. Procesamos y comprendemos esa información.
3. Hacemos doble clic sobre el acceso directo al video.
4. En la pantalla aparece el reproductor, a través del cual podemos ver el video deseado.
5. A partir de este punto, el ciclo se repite hasta que alcancemos nuestro objetivo. Es decir, percibimos la información que transmite el audiovisual, la comprendemos y de ser necesario podemos pausar la imagen para tomar alguna nota o ejecutar cualquier otra acción.

Comprender cómo interactuamos con los productos comunicativos a través de las TIC y cómo las capacidades humanas intervienen en dicha interacción es un factor determinante para lograr que, al diseñarlos, estos respondan a las necesidades de la mayor cantidad de personas.

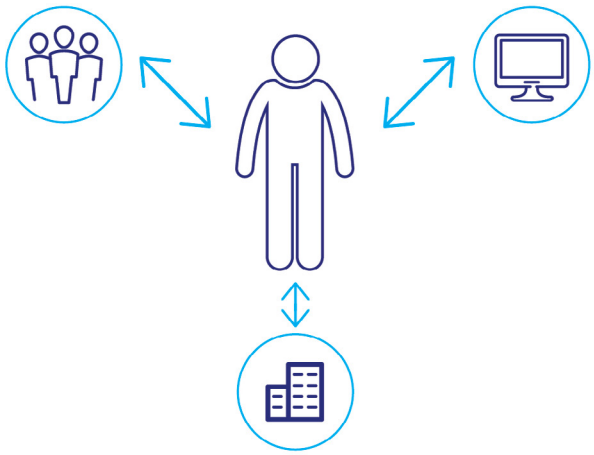
LA DISCAPACIDAD, ¿PARTE DE LA CONDICIÓN HUMANA?

Todos los seres humanos no interactuamos de la misma manera con el mundo que nos rodea. Hay algunos que, por diversas razones, tienen limitada una o varias de sus capacidades y, por ello, tienen necesidades específicas con respecto al entorno. Como estas generalmente no se tienen en cuenta durante los procesos de diseño, con frecuencia determinados colectivos no pueden participar en la sociedad en igualdad de condiciones que el resto de las personas.

El caso más conocido son las personas con discapacidad. Como generalmente sus necesidades específicas no se tienen en cuenta al diseñar, en muchas

ocasiones permanecen invisibles por soluciones que no responden a esas demandas. Basta con observar el mundo que nos rodea. Pongámonos por un momento en el lugar de una persona ciega, de una persona sorda, de quien se desplaza en una silla de ruedas o de una persona que tiene dislexia, y pensemos: ¿Cómo podría interactuar con ese entorno? No es difícil darse cuenta de que, en la mayoría de los casos, no está pensado para ellas.

En la Convención para los Derechos de las Personas Con Discapacidad se reconoce que la discapacidad resulta de la interacción entre las personas con deficiencias 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.



Al definir la discapacidad como una interacción, se plantea que esta no es únicamente un atributo del individuo. Es cierto que hay un componente médico, las deficiencias, y que, a causa de ello, las personas con discapacidad tienen limitada una o varias de sus capacidades, pero se pueden lograr avances significativos con respecto a su participación en la sociedad, si se trabaja para eliminar las barreras de actitud y del entorno que impiden que lo hagan en igualdad de condiciones con el resto de las personas. Aquí es donde aparecen las responsabilidades del personal encargado del diseño de soluciones, pues cada una de sus decisiones puede contribuir a reducir o aumentar estas barreras.

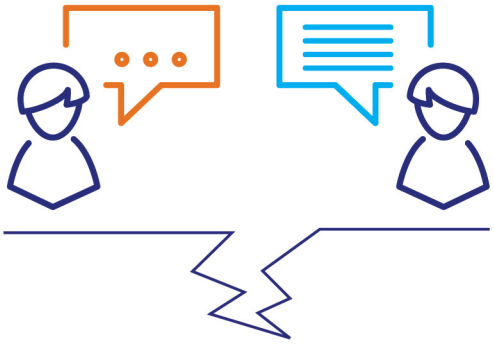
Ahora bien, es un error pensar que la discapacidad solamente afecta a un pequeño grupo social. Es cierto que, tal y como establece la Organización Mundial de la Salud (OMS), mil millones de personas, o sea, el 15 por ciento de la población mundial, tienen discapacidad. Lo que sucede es que estas se encuentran en situación de discapacidad permanente pero el resto de los seres humanos, de una forma o de otra, en algún momento de su vida también se hallarán en situación de discapacidad, lo que de forma temporal.

Nuestras capacidades varían a lo largo de la vida. Mientras crecemos se desarrollan, pero en la medida en que vamos envejeciendo se deterioran; es decir, vemos y oímos menos, nos cuesta más trabajo realizar determinados movimientos, etc. También cambian como resultado de una lesión o enfermedad, debido al entorno donde nos encontramos y cuando nos movemos de un contexto a otro.

Por ejemplo, estarían en situación de discapacidad temporal: una persona con un brazo enyesado, una que tiene sus dos manos ocupadas, otra que se encuentre en un ambiente ruidoso o que tenga sus pupilas dilatadas o cataratas, alguien que tenga dolor de cabeza, se encuentre en un país extranjero y no domine el idioma que allí se habla, o quien utilice un teléfono móvil bajo la luz del sol... También una persona que transporte a un bebé en un coche o

empuje una carretilla, a la hora de subir o bajar de la acera, estaría en similar situación que una persona con discapacidad que se desplaza en una silla de ruedas.

De una manera o de otra, todos los seres humanos, en algún momento de nuestra vida, nos hallaremos en situación de discapacidad y debido a ello, podemos ser excluidos por diseños que no responden a nuestras necesidades.



LA DISCAPACIDAD, ¿EL PUNTO DE PARTIDA?

En ocasiones, debido en gran medida al desconocimiento, el personal que se encarga del diseño de soluciones hace suposiciones erróneas acerca de las personas que utilizarán sus productos. Estas ideas, construidas a partir de un conjunto de prejuicios, constituyen una vía de exclusión para determinados grupos sociales.

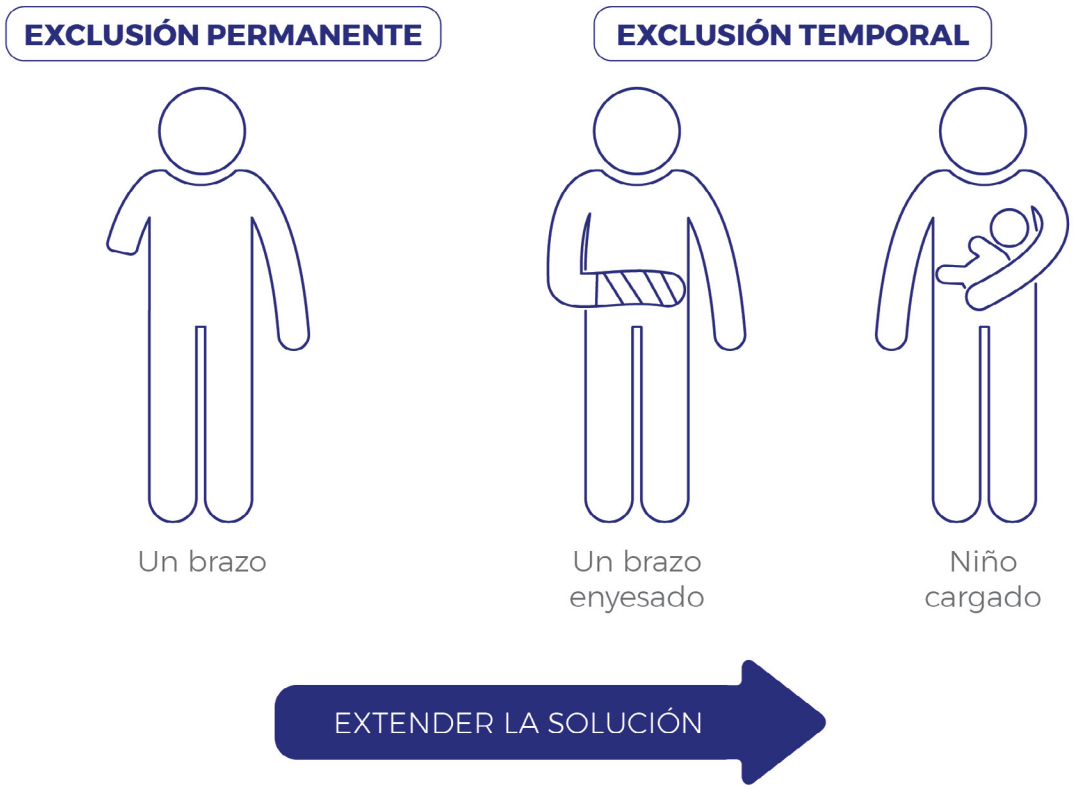
Una de las más frecuentes es asumir que existe el individuo promedio, estándar o "normal". Cada persona es única. Tiene sus propias capacidades, las cuales son el resultado de los conocimientos que adquiere, las experiencias que vive, el entorno en el que se desenvuelve, de su condición de salud a lo largo de la vida, etc. **¿Quién define qué es lo normal y qué no?** Si hay algo que es normal en los seres humanos es precisamente su diversidad.

Otro error común es pensar que las personas que recibirán el producto son similares a aquellas que lo diseñan. Diseñar bajo esa línea de pensamiento, sin detenerse a pensar que todos los seres humanos somos diferentes, dará como resultado un producto que solamente responderá a las necesidades de un grupo de individuos que, como es de suponer, será bien reducido.

Hay dos preguntas cuyas respuestas son claves a la hora de crear un producto comunicativo: **¿qué queremos transmitir? ¿A quiénes queremos llegar?** Por lo general, ambas se responden de manera sencilla. La segunda, en la mayoría

de los casos, tiene una respuesta clara: "a todas las personas". Pero hay una que pocas veces nos hacemos y que no debe faltar: **¿A quiénes excluimos?** Casi nunca es fácil de contestar, pero precisamente es el punto de partida si queremos que la mayor cantidad de personas reciban el mensaje que compartimos.

La exclusión no se manifiesta igual para todos los grupos sociales. ¿Cómo entonces diseñar de manera inclusiva ante tanta diversidad? El camino a seguir es determinar cuál de ellos experimenta la exclusión en mayor grado, encontrar una solución para él y luego extenderla a otros que también pueden beneficiarse de ella.



La discapacidad resulta fundamental cuando se habla de exclusión. En lo que ha diseño se refiere, las personas con discapacidad casi siempre son las últimas en la lista de prioridades y en ocasiones permanecen invisibles por largos períodos de tiempo o, incluso, durante toda la vida. Asi mismo, todos los seres humanos, por una razón o por otra, en algún momento de nuestra vida estamos en situación de discapacidad. Por lo tanto, la discapacidad puede ser el punto de partida de cualquier análisis si queremos diseñar productos que respondan a las necesidades de la mayor cantidad de personas. Además de las razones anteriores, está demostrado que las soluciones pensadas para las personas con discapacidad benefician a toda la población.

Muchas de esas soluciones hoy forman parte de nuestras vidas y nos beneficiamos de ellas sin tener idea de cuál fue la razón de su diseño. Por ejemplo, la respuesta de voz en los GPS, el modo vibración en los teléfonos, las rampas en las aceras, el reconocimiento de voz en los sistemas operativos de los dispositivos móviles y computadoras personales actuales, etc.

Diseñar un producto comunicativo teniendo en cuenta las necesidades de las personas con discapacidad permanente,

favorece también a quienes están en situación de discapacidad temporal. Por ejemplo, los subtítulos en un video benefician a una persona sorda, a una que tiene pérdida auditiva temporal provocada por una congestión gripal, a otra que se encuentra en un ambiente ruidoso (un bar) y a quien no domina el idioma que se habla en dicho material.

Para concebir productos comunicativos que respondan a las necesidades de las personas con discapacidad, es imprescindible conocer cómo este colectivo interactúa con las TIC y cómo a través de estas accede a la información. Acercarse a personas con discapacidad y a las organizaciones que las representan para escuchar cuáles son estas necesidades, sus criterios y sugerencias, aprender de sus experiencias e, incluso, hacerlos partícipes del proceso de diseño, es la vía adecuada para lograrlo.

Crear una solución que considere toda la gama de discapacidades no es una tarea fácil. Lo más seguro es que al concluir cada producto nos percatemos de que no responde a las necesidades de algunas personas y que, en ese momento, no sabemos cómo lograrlo. Ver el diseño como un proceso iterativo y cada desafío como una oportunidad para desarrollar nuestra creatividad, nos convertirá en profesionales más competentes y, lo más importante, en mejores seres humanos.

LA ACCESIBILIDAD, ¿LA META A ALCANZAR?

Para diseñar productos comunicativos que respondan a las necesidades de la mayor cantidad de personas es necesario tener una comprensión profunda de los fundamentos de la accesibilidad. La accesibilidad es de vital importancia para las personas con discapacidad. Tal es así que ello se reconoce en la Convención para los Derechos de las Personas con Discapacidad. Incluso, es uno de sus ocho principios y se considera un asunto de derechos humanos.

En los artículos 9 y 21 de la citada convención, se plantea que los Estados Partes deben adoptar medidas para promover el diseño, el desarrollo, la producción y la distribución de sistemas y TIC accesibles en una etapa temprana para que estos sean accesibles al menor costo; facilitar en formato accesible a las personas con discapacidad la información dirigida al público en general así como alentar a los medios de comunicación, incluidos los que suministran

información a través de Internet, a que hagan que sus servicios sean accesibles para este colectivo.

Está claro que la accesibilidad es clave para lograr la plena participación de las personas con discapacidad, pero su alcance va más allá de este colectivo. La accesibilidad es el conjunto de características que debe cumplir un producto para asegurar que, en la mayor medida posible, todas las personas puedan interactuar con él independientemente de sus capacidades y de las circunstancias en las que se encuentren.

En otras palabras, podemos decir que un producto comunicativo es accesible si sus características responden a nuestras necesidades y, gracias a ello, podemos interactuar con él. Claro está, que lo sea para determinadas personas no significa que lo sea para otras. Los seres humanos somos bien diversos y el éxito de una solución radica precisamente en que sea accesible para la mayoría.



En lo que al contenido digital se refiere, una interacción accesible se puede analizar a través de cuatro capas:

En la primera capa están las personas. Sus conocimientos y experiencias son sumamente importantes para el éxito de la interacción, pues deben conocer las características de accesibilidad de los sistemas operativos y las aplicaciones, y configurarlas de acuerdo a sus necesidades. Además, si utilizan productos de apoyo, deben saber cómo hacerlo de manera adecuada.

En la segunda capa están los dispositivos físicos: los de entrada y salida, así como los productos de apoyo. Las personas interactúan con los sistemas operativos y las aplicaciones a través de los dispositivos de entrada y salida.

No obstante, debido a limitaciones en una o varias de sus capacidades, algunas no lo consiguen: las personas ciegas no ven la información que aparece en pantalla, las personas sordas no oyen la que se transmite a través de las bocinas, quienes no logran mover sus brazos no pueden trabajar con el teclado o el mouse...; se precisa entonces de un elemento adicional que proporcione vías alternativas de interacción para estos colectivos. Justamente aquí es donde aparecen los productos de apoyo.

Según la norma ISO 9999, los productos de apoyo son aquellos (incluyendo dispositivos, equipos, instrumentos y software) fabricados especialmente o disponible en el mercado, utilizados por las personas con discapacidad para, entre otros aspectos, aumentar su participación.

Los tipos más conocidos son:

Líneas Braille: son equipos que se conectan tanto a computadoras como a dispositivos móviles. Interpretan la información textual que aparece en pantalla y la muestran en código Braille a través de un panel táctil. Son útiles para las personas ciegas, personas con baja visión y personas sordo ciegas.



Brailliant 32 (NEW generation) | TecnoAccesible https://tecnoaccesible.net/content/brailliant-32-new-generation

Lectores de pantalla: son programas independientes o características incorporadas en los sistemas operativos de computadoras y dispositivos móviles. Interpretan la información textual que aparece en pantalla y la presentan a través de una síntesis de voz o línea Braille. Son útiles para las personas ciegas, personas con baja visión y quienes tienen dificultades en la comprensión a través de la lectura de textos.



Magnificadores de pantalla: son programas independientes o características incorporadas en los sistemas operativos de computadoras y dispositivos móviles. Permiten ampliar toda o parte de la pantalla. Son útiles para las personas con baja visión.



Pulsadores: aparatos que permiten que las personas controlen tanto las computadoras como los dispositivos móviles. Se pueden accionar con mínimos esfuerzos físicos, usando para ello cualquier parte del cuerpo: la mano, el brazo, la cabeza, la lengua, la mejilla, un soplido, el mentón, el pie... Son útiles para individuos que no pueden o tienen dificultad para mover sus brazos.



Catálogo de pulsadores, soportes y otras adaptaciones, Adaptaciones realizadas en el Área de Desarrollo Tecnológico del Ceapat, Versión:4.0. www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/pulsadores_ver40.pdf

Licornios: dispositivos que permiten que las personas utilicen los teclados de las computadoras y los elementos de los equipos móviles mediante el uso de la cabeza. Normalmente se ajustan a esta, se sujetan con la boca o están atados a la barbilla. Son útiles para las personas que no pueden o tienen dificultad para mover sus brazos pero poseen buen control del movimiento de la cabeza.



Sistemas de barrido: son programas independientes o características incorporadas en los sistemas operativos de computadoras y dispositivos móviles. Recorren todos los elementos de la pantalla resaltando y/o anunciando cada uno de ellos. Cuando la persona llega al que desea seleccionar, lo activa utilizando un pulsador. Son útiles para quienes no pueden o tienen dificultad para mover sus brazos.

Sistemas de reconocimiento de voz: programas independientes o características incorporadas en los sistemas operativos de computadoras y dispositivos móviles. Permiten que, únicamente utilizando la voz, las personas realicen acciones, tales como abrir una aplicación, redactar un documento, navegar por Internet... Son útiles para las personas que no pueden o tienen dificultad para mover sus brazos y para aquellas que, debido a limitaciones en sus capacidades cognitivas, tienen impedimentos para la escritura y la solución de problemas.

DRAGON
NATURALLYSPEAKING

Aunque existen audífonos de última generación que permiten a las personas con discapacidad auditiva adaptarse a diferentes entornos, para interactuar con el contenido digital este colectivo no utiliza productos de apoyo. En realidad, se valen de características de diseño, como los subtítulos, y de opciones de accesibilidad de los sistemas operativos y aplicaciones; por ejemplo, de la sustitución de mensajes sonoros por mensajes visuales.

Aunque algunos productos de apoyo son softwares, todos se ubican en la capa física porque sus funcionalidades sustituyen las de los dispositivos de entrada y salida tradicionales. Una persona ciega, por ejemplo, no puede ver el contenido que se muestra en pantalla, pero recibe la información textual que aparece en ella con ayuda de un lector de pantalla. De igual forma, para una persona que no puede mover sus brazos resulta imposible utilizar el teclado o el mouse, pero puede controlar la PC valiéndose de un sistema de reconocimiento de voz.

En la tercera capa se encuentran los componentes lógicos, como los sistemas operativos y las aplicaciones. Los sistemas operativos deben contar con opciones de accesibilidad para que las personas puedan adaptarlos a sus necesidades. Se debe garantizar su compatibilidad, tanto con los dispositivos de entrada y salida como con los productos de apoyo. Por su parte, las aplicaciones pueden ser procesadores de texto, navegadores, reproductores multimedia, etc. Aquellas que tienen como función la generación de contenido, deben proporcionar las herramientas necesarias para crearlo de manera accesible, y las que permiten su reproducción, deben ser capaces de interpretar y presentar las características de accesibilidad que forman parte del contenido que transmiten. Los sistemas operativos y las aplicaciones deben ser diseñados cumpliendo los estándares de accesibilidad para asegurar que la mayor cantidad de personas puedan utilizarlos.

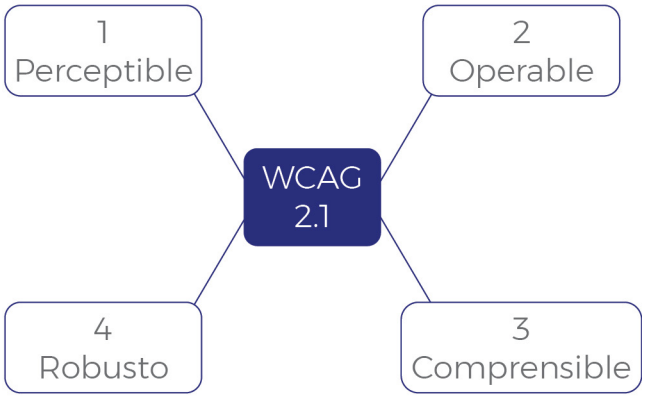
Existe una tendencia a que cada vez más los sistemas operativos incorporen opciones de accesibilidad. Basta con analizar la evolución que en este sentido presentan los sistemas operativos más populares, tanto para computadoras personales como para dispositivos móviles.

En la cuarta capa se encuentra el contenido. Este se reproduce a través de las aplicaciones. Puede presentarse en diferentes formatos: páginas HTML, documentos, presentaciones de diapositivas, hojas de cálculo, materiales audiovisuales, etc. Su diseño debe llevarse a cabo siguiendo determinados criterios de accesibilidad para asegurar que la mayor cantidad de personas puedan interactuar con él, incluidas aquellas que utilizan productos de apoyo.

El estándar a seguir para crear contenidos accesibles son las **Pautas de Accesibilidad para el contenido Web (WCAG)** desarrolladas por el consorcio World Wide Web (W3C).

El W3C es un consorcio internacional que trabaja en el desarrollo de estándares Web. En aras de promover un alto grado de accesibilidad para las personas con discapacidad, en 1997 creó la Iniciativa para la accesibilidad a la Web (WAI), un grupo de trabajo permanente que se dedica a promover soluciones de accesibilidad en ese entorno.

La WAI, entre otras funciones, se encarga de la creación y publicación de las WCAG, un conjunto de recomendaciones encaminadas a lograr que el contenido web sea accesible. Actualmente se encuentran en su versión 2.1, y se basan en los siguientes principios:



Perceptible: el sitio web podrá ser visitado por personas con diferentes preferencias y capacidades, pero también por robots (buscadores, traductores...).

Operable: se deben proporcionar elementos de interacción y de navegación que puedan ser manejados por personas con diferentes capacidades.

Comprensible: el sitio web (incluyendo la información y la interfaz de usuario) debe ser fácil de usar.

Robusto: el sitio web debe ser trasmitido e interpretado por diferentes tecnologías y agentes de usuario[1]; aunque estos evolucionen, el contenido debe permanecer accesible.

Las WCAG 2.1 consideran una página web en su conjunto, incluyendo contenidos, funcionalidades, estructura, estilos, textos, videos, subtítulos, juegos, sonidos, etc. Es decir, para que esta sea accesible, los documentos, presentaciones, materiales audiovisuales... que se publiquen a través de ella, deben serlo también. Por ello, las pautas incluyen recomendaciones para crearlos de manera accesible. Precisamente esta es una de las razones por la cual las WCAG deben ser el estándar a seguir.

No son pocas las personas que piensan que las WCAG solamente benefician a las personas con discapacidad. Es cierto que lograr que el contenido sea accesible para este colectivo es su objetivo principal, pero favorecen a todas las personas, pues de una forma o de otra, todos los seres humanos en algún momento de la vida están en situación de discapacidad. Un producto diseñado conforme a estas pautas no solamente asegura que la información tenga un mayor alcance, también hace que la experiencia al interactuar con él sea más placentera. Y, como si esto fuera poco, un producto comunicativo accesible tiene un mejor posicionamiento en los resultados de los buscadores.

Lo anterior, el papel que desempeña el diseño en la eliminación de las barreras que impiden o limitan la participación social de determinados colectivos, el hecho de que crear contenido accesible es de obligatorio cumplimiento en muchos países y que la accesibilidad resulta importante para que las personas con discapacidad puedan gozar plenamente de todos los derechos humanos y las libertades fundamentales, constituyen argumentos más que suficientes para que la accesibilidad se convierta en una meta a alcanzar para todo el personal encargado del diseño de productos comunicativos.

1—Son programas que muestran contenidos de Internet, como los navegadores, reproductores multimedia, etc.

BARRERAS QUE CON MÁS FRECUENCIA IMPIDEN LA INTERACCIÓN CON EL CONTENIDO

1. La información se transmite únicamente a través de imágenes.

Las personas con discapacidad visual no pueden o tienen dificultad para percibir la información que se transmite a través de imágenes.

RECOMENDACIONES:

- Las imágenes deben contar con un texto alternativo que describa la información que se quiere compartir. (No debe exceder los 150 caracteres)
- Si la imagen es compleja, también se debe proporcionar una descripción extensa que contenga toda la información que se desea expresara través de ella.
- Si la imagen es decorativa se debe definir como tal.

¿QUIÉNES SE BENEFICIAN?

- Las personas con discapacidad visual.
- Las personas que trabajan con una conexión a Internet de baja velocidad, pues al deshabilitar las imágenes para navegar con más rapidez, pueden guiarse por el texto alternativo para al menos saber qué información entregan.
- Las personas e instituciones que precisan de un buen posicionamiento en los resultados de los buscadores. Los motores de búsqueda no ven las imágenes, así que necesitan del texto alternativo para saber qué información aportan.

2. La información se basa únicamente en el color

Las personas con discapacidad visual no pueden o tienen dificultad para interpretar la información que se transmite mediante el color.

RECOMENDACIONES:

- No utilizar el color como único medio de transmisión de información.
- Garantizar que todo el contenido transmitido a través del color esté disponible mediante un formato alternativo, por ejemplo el textual.
- Asegurar que las combinaciones de los colores de fondo y primer plano tengan suficiente contraste.

¿QUIÉNES SE BENEFICIAN?

- Las personas con discapacidad visual.
- Las personas que utilizan un teléfono móvil bajo una luz intensa.

3. Los materiales audiovisuales transmiten información esencial únicamente a través de contenido sonoro o contenido visual

Si el contenido de un video es principalmente visual o si no hay suficientes entradas de audio para expresar lo que sucede en la pantalla, las personas con discapacidad visual tendrán dificultades o no podrán percibir la información vital para la comprensión del material.

Si la información se transmite únicamente a través de contenido sonoro, las personas con discapacidad auditiva no podrán o tendrán dificultad para percibirla.

RECOMENDACIONES:

- Los videos deben tener subtítulos y distribuirse acompañados de una transcripción. Para algunas personas con discapacidad auditiva la lengua de señas es su lengua materna. Por tal motivo, se recomienda, siempre que sea posible, que los audiovisuales cuenten con interpretación en lengua de señas.

Los subtítulos son una alternativa textual que proporciona la información relevante que se comparte a través del audio. Estos deben:

- » Estar sincronizados con el audio del video.
- » Proporcionar todo el sonido hablado y la descripción de otros contenidos sonoros importantes; por ejemplo, una llamada en la puerta.
- » Colocarse en la parte inferior de la pantalla ocupando dos o tres líneas como máximo y centrar el texto con respecto a la caja donde se muestran.
- » Identificar claramente los diferentes personajes que intervienen y ubicarlos en líneas distintas.
- » Tener una velocidad de exposición que permita leerlo sin dificultad.
- » Tener suficiente contraste con la imagen sobre la que se muestran.

Las transcripciones son documentos que contienen una versión textual del contenido relevante del video. Estas deben:

- » Mostrar el nombre de las personas que intervienen.
- » Describir a las personas y sus expresiones corporales.
- » Incluir el contenido de los diálogos, eventos sonoros; por ejemplo, música, risas, aplausos, efectos especiales y aquellos que sean relevantes para comprender el material.
- » Describir las acciones, los escenarios y localizaciones, así como aquellos elementos visuales que sean relevantes para comprender el material.
- » Incluir los textos que se muestran en pantalla.

La interpretación en lengua de señas consiste en incorporar al video este modo de transmitir el contenido relevante que se presenta a través de audio. Permite representar entonaciones, emociones y otras informaciones importantes que no se incluyen en los subtítulos. Esta debe:

- » Sincronizarse con el diálogo original.
- » Incluir los diálogos y los eventos sonoros importantes; por ejemplo, música, aplausos, etc.
- » Ubicarse en la parte inferior derecha de la pantalla.
- » Garantizar un buen contraste entre el color de la ropa y el de la piel de la persona intérprete.
- » Asegurar que no existan solapamientos entre la persona intérprete y los subtítulos.

o Los videos deben contar con audio descripción; es decir, con una descripción adicional, en forma oral, que se mezcla con la banda sonora original del audiovisual para narrar lo que ocurre en las imágenes. Para esta se recomienda:

- » Insertarla en las pausas naturales del diálogo.
- » Incluir las acciones, cambios de escena, gráficos y texto en pantalla
- » Proporcionar una cantidad de información adecuada para no provocar el cansancio del oyente.
- » No descubrir o adelantar sucesos de la trama ni transmitir puntos de vista subjetivos.
- » La selección del locutor, así como el tono y el volumen de la locución deben ser adecuados para el material.

o Por lo general, los videos que cuentan con narración en off y los que presentan testimonios o entrevistas a determinadas personas no necesitan una audio descripción. Sin embargo, para estos se recomienda:

- » Si aparece un texto en pantalla, debe haber una narración en off que lea su contenido.
- » La narración en off debe incluir el nombre y la función que desempeña cada persona entrevistada, la que da su opinión o testimonio, etc. De no contar con un narrador, antes de comenzar su diálogo, cada una de ellas debe proporcionar dichos datos.
- » Si se añaden fragmentos de videos con diálogos en otro idioma, además de los subtítulos, deben contar con doblaje al idioma oficial del país en el que se presenta.

o Los podcast y otros materiales de audio deben distribuirse acompañados de una transcripción; es decir, un documento que contiene una versión

textual del contenido relevante de aquellos. Estos deben:

- » Mostrar el nombre de las personas que intervienen.
- » Incluir el contenido de los diálogos, los eventos sonoros; por ejemplo, música, risas, aplausos, efectos especiales y aquellos que sean relevantes para comprender el material.

¿QUIÉNES SE BENEFICIAN?

- o Las personas con discapacidad auditiva se benefician de los subtítulos y las transcripciones.
- o Las personas sordo ciegas se benefician de las transcripciones.
- o Las personas con discapacidad visual se benefician de la audio-descripción y de las transcripciones.
- o Las personas que conducen automóviles, las que tienen dolor de cabeza o tienen sus pupilas dilatadas, y debido a ello solamente desean oír el contenido sonoro de un video se auxilian de la audio-descripción.
- o Las personas que se encuentran en un ambiente ruidoso o en lugares donde se necesita estar en silencio se favorecen con los subtítulos.
- o Las personas que solamente desean obtener una información específica del material audiovisual se benefician de las transcripciones.
- o Las personas e instituciones que precisan de un buen posicionamiento en los resultados de los buscadores. Los motores de búsqueda no pueden ver u oír los materiales audiovisuales, así que necesitan de los subtítulos y las transcripciones para saber que información aportan.

4. Contenidos accesibles únicamente mediante mouse

Para las personas con discapacidad visual y con discapacidad física, el teclado puede ser la única vía para navegar a través del contenido.

RECOMENDACIONES:

- o Todos los elementos deben ser accesibles y operables mediante el teclado.
- o Garantizar que el orden de lectura tenga sentido.

¿QUIÉNES SE BENEFICIAN?

- o Las personas con discapacidad visual.
- o Las personas con discapacidad física.
- o Las personas con conocimientos avanzados que prefieren utilizar el teclado en lugar del mouse.
- o Las personas e instituciones que precisan de un buen posicionamiento en los resultados de los buscadores. Un adecuado orden de tabulación brinda una mejor experiencia de usuario y esto contribuye a un mejor posicionamiento en los resultados de los buscadores.

5. Textos complejos

Las personas con discapacidad auditiva y las personas con discapacidad intelectual pueden presentar dificultades para comprender los textos complejos.

RECOMENDACIONES:

- El contenido debe ser fácil de leer y comprender. Para ello se debe:
  - » Usar fuentes tipográficas sin serifas y con tamaño entre 12 y 18 puntos.
  - » Emplear dos tipos de letra como máximo en el mismo texto.
  - » Asegurar un alto contraste de la letra sobre el fondo.
  - » Alinear el texto a la izquierda.
  - » Aplicar amplios márgenes e interlineado de 1,5.
  - » Garantizar que el texto tenga una estructura ordenada y previsible.
  - » Incluir imágenes descriptivas alusivas al texto.
  - » Redactar con una sintaxis sencilla, con frases cortas.
  - » Utilizar palabras y expresiones de uso frecuente y proporcionar ejemplos para explicar las que puedan resultar difíciles de entender.

¿QUIÉNES SE BENEFICIAN?

- Las personas con discapacidad auditiva.
- Las personas con discapacidad intelectual.
- Las personas con bajo nivel cultural.
- Las personas que no dominan el idioma.
- Las personas e instituciones que precisan de un buen posicionamiento en los resultados de los buscadores. Los textos fáciles de comprender y bien estructurados brindan una mejor experiencia de usuario y esto contribuye a un mejor posicionamiento en los resultados de los buscadores.



JOAQUÍN BORGES TRIANA

La aparición de las TICS representaron un antes y un después en mi vida como persona con discapacidad. Lo que en un pasado resultaba imposible para mí y para tantas personas ciegas como yo, en un momento dado se volvió algo sin la menor dificultad. Las posibilidades de acceso a la información mediante un sistema de lectoescritura como el Braille, si bien me permitieron llegar a

graduarme en la universidad como periodista, son limitadas por la velocidad en transcribir los textos y asegurar la actualización al interesado en cuanto a los nuevos materiales que salen a circulación. Nadie que no lo haya vivido puede imaginar el desgaste que, por años, fue para personas como yo poder acceder a la información. Téngase en cuenta no solo el volumen de espacio que ocupa el Braille, sino lo más importante, que no todo es transcrito a dicho sistema. Con el acceso a la literatura en formato digital, el cambio es como del día a la noche. Estas enormes ventajas brindadas por las TICs no benefician únicamente a las personas ciegas, sino también a personas sordo ciegas, a personas sordas y a personas con discapacidad físico motora. En resumen, para mí y para las personas con discapacidad, el arribo de las TICs nos ha ayudado al aumento de nuestras posibilidades de participación en diversas tareas de la sociedad. Sin ellas, yo no habría podido hacer una maestría y un doctorado.

RECURSOS RECOMENDADOS

Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad
https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf

Consorcio World Wide Web (W3C)
https://www.w3.org/
Iniciativa para la Accesibilidad en la Web (WAI)
https://www.w3.org/WAI/
Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.1
https://www.w3.org/TR/WCAG21/
WebAIM: Accesibilidad Web en Mente
https://webaim.org/
Diseño Inclusivo Microsoft
https://www.microsoft.com/design/inclusive/
Accesibilidad Microsoft
https://www.microsoft.com/es-es/accessibility/default.aspx
Accesibilidad Google
https://www.google.com/intl/es/accessibility/
Accesibilidad Apple
https://www.apple.com/es/accessibility/
Acceso universal GNOME
https://help.gnome.org/users/gnome-help/stable/a11y.html.es
WAVE Herramienta para evaluar la accesibilidad de un sitio web
https://wave.webaim.org/
Verificar el contraste de color
https://developer.paciellogroup.com/resources/contrastanalyser/
Simulador de daltonismo
http://www.color-blindness.com/coblis-color-blindness-simulator/

Canal UNED - Productos de apoyo y tecnologías de la información y las telecomunicaciones
https://canal.uned.es/series/5a6f21ccb1111fda358b4569

Recomendaciones para crear documentos accesibles
www.handicap-international.co.cu/hi_publicaciones/download.php?file=Recomd_Docs_Accesibles.pdf



CITMA

CSAM
CENTRO DE SERVICIOS AMBIENTALES DE MATANZAS

OXFAM

humanity & inclusion
the new name of handicap international

Ayuda Humanitaria y Protección Civil