

Una tecnología para cada necesidad. Recorrido por la oferta tecnológica para colectivos con necesidades especiales en España



“La innovación no es fruto de procesos tecnológicos sino que surge como fruto de las necesidades e inquietudes de los territorios”.

Manuel Castell

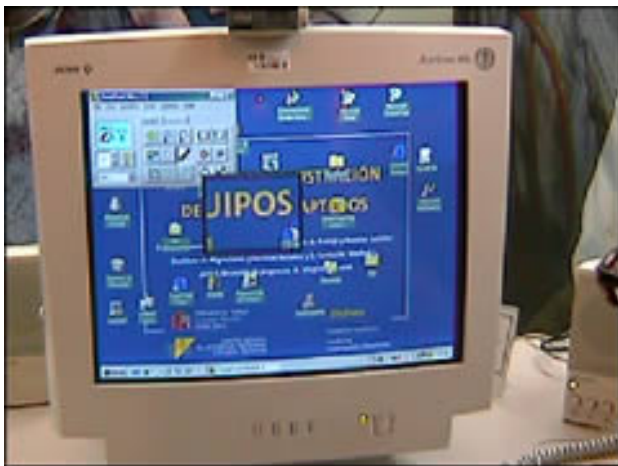


Internet para TODOS: (In)- Accesibilidad en la red

En pleno siglo XXI hablar de la sociedad digital, la sociedad del conocimiento, la sociedad de la información, la sociedad virtual, etc. empieza a ser hablar de la sociedad a secas. Un buen número de términos, aún prolongables, describen un “nuevo” panorama social, económico (1) y comunicativo que empieza a ser menos nuevo y más común. Todo ello nos describe el universo de posibilidades, de oportunidades y de facilidades que nos brindan las nuevas tecnologías en general e Internet en particular. Al mismo tiempo que de oportunidades para los usuarios, podemos hablar de barreras. Barreras originadas tanto por la escasa presencia de infraestructura (hardware) adaptada a necesidades especiales, como por la ausencia de unos contenidos pensados para un público diverso, heterogéneo, con distintas posibilidades (físicas, psíquicas, sensoriales, económicas, etc.) frente a la red. ¿Es Internet un derecho fundamental de todos? En el nuevo mundo que se abre detrás de nuestro monitor, en constante cambio y crecimiento ¿nos estamos olvidando de muchas personas que por distinto tipo de limitaciones (físicas o económicas) no pueden acceder a buena parte de los sitios que integran el universo Internet? ¿podremos construir un universo virtual sin las limitaciones físicas con las que hemos construido el mundo real?

La Ley 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de personas con discapacidad basada en las [Normas Uniformes sobre la Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad aprobada por la ONU](#) (1993) dice:

La no accesibilidad de los entornos, productos y servicios, constituye sin duda una forma sutil pero muy eficaz de discriminación, de discriminación indirecta en este caso, pues genera una desventaja cierta a las personas con discapacidad en relación con aquellas que no lo son, al igual que ocurre cuando una norma, criterio o práctica trata menos favorablemente a una persona con discapacidad que a otra que no lo es. Convergen así las corrientes de accesibilidad y de no discriminación.



Lo cierto es que desde el inicio de la llamada Era Digital, en el último cuarto del siglo XX, momento en el cual los ordenadores comienzan a ser más baratos, más rápidos, con más capacidad de almacenamiento y más conectados, dejando de ser una complicada herramienta dedicada a labores de gestión en las oficinas, para ser un medio comunicativo, asistimos a ver cómo el medio digital copia los mismos errores del mundo real. Desde el inicio de la Sociedad de la Información observamos que la mayoría de los sitios web que integran y construyen el universo Internet no están

pensados para las minorías con necesidades especiales. “El que las personas con discapacidad puedan participar es esencial porque precisamente es en la Sociedad de la Información donde podemos construir una sociedad sin barreras y no repetir los errores que hemos tenido en el medio físico” afirma [Emmanuelle Gutiérrez Restrepo](#), directora de la [Fundación SIDAR](#) y del Seminario Iberoamericano sobre Discapacidad y Accesibilidad en la Red. Seminario anual que se celebra desde 1997, una vez en la península y otra en Latinoamérica, en el que participan todos los países de habla hispana y con el que se busca impulsar la investigación, la concienciación social y la legislación respecto a accesibilidad en Internet. A pesar de que desde el principio se trató de evitar, la realidad es que la red ha ido generando un desolador panorama de inaccesibilidad para diferentes perfiles de usuarios.

Ante la importancia de crear una Sociedad de la Información abierta a todos e integradora, el gobierno español puso fecha al momento en que todos los sitios web de la administración pública tendrían que tener sus sitios accesibles. El último día de este año, 2005, es el [plazo](#) máximo concedido para aquellas webs que dependen de la administración pública y un plazo mayor para las que son de carácter privado.

Pero ¿a qué nos referimos exactamente cuando hablamos de accesibilidad? Dicho de un modo fácil y sencillo podríamos definirla como la oferta de alternativas en un mismo sitio web, distintos caminos para acceder a una misma información. Dicho en palabras [Emmanuelle Gutiérrez](#), experta en el tema “lo que se pretende con la accesibilidad no es que todo valga para todos directamente porque esto es imposible, sino que haya alternativas. Cuando empezamos a trabajar en la creación de las directrices de accesibilidad pensamos en las necesidades de todas las personas no sólo de las personas con discapacidad, sino también de aquellas con conexiones lentas, con ordenadores antiguos, etc. La accesibilidad no significa volver a atrás, a los orígenes del diseño, como muchos piensan, ni mucho menos, porque precisamente volver a atrás significaría más bien todo lo contrario. En los lenguajes antiguos de creación de páginas web como el HTML, tanto el contenido como la presentación del contenido formaban parte del mismo etiquetado, en cambio ahora, en las últimas versiones de HTML y en XHTML la presentación y el contenido están separados de manera que es mucho más sencillo hacer cualquier cosa accesible, cualquier contenido web, porque la presentación va por una parte y el contenido por otra”.



Hay diversos modos de encontrar la accesibilidad en nuestro sitio web. Existen herramientas gratuitas de acceso libre a través de Internet que evalúan y comentan los problemas de accesibilidad de la web analizada, un ejemplo de éstas es HERA (Hojas de Estilo para la Revisión de la Accesibilidad) herramienta que se encuentra en el sitio del [SIDAR](#) o [TAW](#) (Test de Accesibilidad a la Web), en el sitio del [CEAPAT](#) (Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas). No obstante, este tipo de herramientas automatizadas no

son del todo exhaustivas dejando en su análisis elementos inaccesibles que no capta, por ello, y para estar seguros de que un sitio web es absolutamente accesible lo mejor es solicitar a un especialista que realice un análisis detallado del sitio.

[Emmanuelle Gutiérrez](#) explica cómo distintos elementos multimedia pueden integrarse perfectamente dentro de un proyecto y que al mismo tiempo sean accesibles para todos: “Un vídeo puede ser perfectamente accesible. Para las personas ciegas el vídeo debe llevar un subtítulo legible por lectores de pantalla y una audio-descripción. Hay un programa muy sencillo para subtítular que se llama “Smil”, se pronuncia como sonrisa en inglés, con el que puedes crear el subtítulo en diferentes idiomas y puedes decidir cómo va a aparecer. Éste va a beneficiar a las personas sordas y a las personas ciegas que mediante la ayuda técnica que utilizan (lector de pantalla) van a poder leer los diálogos del audiovisual. Luego, por otro lado, a los ciegos les viene muy bien la audio descripción, esto ya es más complejo porque consiste en describir la acción en la pista de vídeo que no se está utilizando, o sea en los momentos que no hay sonido, al no haber sonido la persona ciega no puede saber qué está pasando. En la web se puede conseguir que todos los contenidos sean accesibles, lo único que hay que hacer es aplicar las directrices de accesibilidad para el contenido web. Hay información de ellas en todos los idiomas. Además, en el [SIDAR](#) tenemos una comunidad de desarrolladores, diseñadores y usuarios hispanohablantes en contacto gracias a una lista de correo con acceso web, a través de la cual intercambian su conocimiento, sus experiencias, sus dudas, sus inquietudes, etc. Cualquier persona puede apuntarse a esta lista de correo y preguntar las dudas que le surjan bien a la hora de elaborar una página web, evaluarla, etc” afirma.



Discapacidad

Si el abordaje de las tecnologías de la información y la comunicación han supuesto una revolución para todos por los cambios que han generado en nuestras vidas. Para muchas personas con discapacidad han supuesto algo más que eso, han significado su apertura al mundo, una oportunidad de integración definitiva, social e individualidad, poniendo, una vez más, de manifiesto la importancia de conseguir una Sociedad de la Información de Accesibilidad Universal. “Las nuevas tecnologías son la herramienta para que personas con discapacidad puedan abrirse al mundo, aunque también pueden ser una barrera que se lo impida”, afirma [Natividad Enjuto](#), directora técnica del [Real Patronato sobre Discapacidad](#), organismo que se ocupa de: la prevención de deficiencias, la rehabilitación de personas con diferentes tipos de discapacidad y la inserción social incluyendo la inserción laboral de personas con todo tipo de discapacidad: física, de movilidad, sensorial (ciegos y sordos) e intelectual.

Formación y Discapacidad

Uno de las metas principales a abordar en materia de discapacidad e inserción laboral es la de la formación de estas personas. No siempre es fácil el acceso a la educación por parte de las personas con algún tipo de discapacidad, bien por barreras arquitectónicas, bien porque la educación no se adapta a las necesidades de la persona con necesidades especiales. Lo que posteriormente dificulta el acceso de estos al mercado laboral. Conscientes de ello y de las

posibilidades que permite la red para la educación a distancia, así como la importancia de la formación a lo largo de la vida ante una sociedad en constante cambio como es la actual Sociedad de la Información, el Real Patronato sobre Discapacidad está desarrollando un programa para perfeccionar la accesibilidad en la educación universitaria a distancia: “ahora mismo estamos trabajando en colaboración con la Universidad a Distancia (UNED) y la Fundación ONCE en un proyecto para la formación de diseño para todos. Es un tipo de documentación y de material de trabajo informático que va a ser totalmente accesible, para ello lo que haremos será, en un Master que realiza la Universidad a Distancia se incorporarán alumnos con diferentes tipos de discapacidad, para que sean ellos los que indiquen los problemas que van encontrando cuando se ponen en marcha todos estos materiales, para conseguir un material totalmente accesible. Este programa también va dirigido a profesores de la [UNED](#), para que ellos se formen y puedan mantener una atención especial a todos los alumnos con diferentes tipos de discapacidad que estudian allí. Actualmente son 3.000 el número de alumnos de la [UNED](#) con discapacidad y suponemos que este número irá aumentando. El hecho de que la [UNED](#) permita que la persona desde su casa acceda a una formación universitaria facilita mucho su proceso formativo” indica [Natividad Enjuto](#).

Además de la creación de una plataforma con recursos educativos accesibles que se adapte a las necesidades de las personas con discapacidad es importante el desarrollo de hardwares y softwares que atiendan a cada necesidad especial. Junto al desarrollo de la accesibilidad informática o digital se encuentra la accesibilidad audiovisual, la mayoría de los materiales audiovisuales no están subtítulos para discapacitados auditivos. [El Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales](#) incluye el proyecto de subtítulos como una prioridad, así lo asegura [Amparo Valcarce](#), Secretaria de Estado de Servicios Sociales, Familias y Discapacidad “nuestra prioridad en este momento es poner en marcha el Centro Español del Subtitulado para la subtítulos de todos los materiales audiovisuales, tanto para la educación, como para la televisión, el cine, los videojuegos... Cualquier elemento que tenga como soporte los medios audiovisuales, con el objetivo de conseguir la integración en el ocio, la cultura y la educación de las personas sordas o con discapacidad auditiva. Es uno de los proyectos más ambiciosos que tenemos.

Tecnología y Discapacidad

Por otra parte, el [CEAPAT](#) (Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas) investiga y desarrolla tecnología para diferentes tipos de discapacidad “productos que tienen mucho que ver con lo que se llama Domótica, es decir, las nuevas tecnologías aplicadas a la vida cotidiana, sobre todo en el hogar. Y que facilitan, a través de las nuevas tecnologías, la autonomía de las personas, tanto discapacitados como mayores”, informa Amparo Valcarce.

Un repaso por algunas de las tecnologías que se pueden encontrar en el CEAPAT, que atienden a diversas necesidades especiales según la discapacidad:

- 1.- [Teléfonos móviles para ciegos](#) **VIDEO**. Informa mediante sonido de todas las actividades del móvil: agenda, mensajes que recibimos, etc.
- 2.- [PDAs para sordos](#) **VIDEO**. Vienen a sustituir a los antiguos teléfonos de texto y permiten transportarse como los móviles.
- 3.- [Ratón de ordenador para problemas de movilidad](#) **VIDEO**. Pequeño ratón que se coloca en la cabeza, por ejemplo, en las gafas y permite total movilidad por la pantalla del PC, para personas con problemas de movilidad en los brazos para utilizar el ratón clásico.
- 4.- [Ratones variados](#) **VIDEO** para diferentes necesidades.

5.- [Reconocedor de voz](#) **VIDEO**. Un programa que reconoce la voz del usuario y transcribe todo lo que este redacta oralmente.

6.- [Teclado en pantalla](#) **VIDEO**. Teclados variados.

Por otra parte, el grupo de investigación encabezado por [José Colás \(2\)](#) profesor en la Facultad de Informática de la [Universidad Autónoma de Madrid](#) aborda interesantes proyectos para discapacitados muchos aún en fase de desarrollo y otros en fase de experimentación. Algunos de ellos:

1.- [Silla inteligente](#) **VIDEO**. Esta está en fase de investigación, una silla inteligente que responda a las órdenes vocales del usuario

2.- PDA para Síndrome de Down (3). Resulta muy interesante el empleo de la PDA como herramienta para recordar a la persona Síndrome de Down las tareas cotidianas: ir a la compra, cocinar, etc. La PDA les facilita mucho esta labor haciendo un seguimiento exhaustivo de cada paso que tienen que dar dentro de cada acción.

3.- [Casa Inteligente](#) **VIDEO**. Mediante el empleo de sensores y un programa de reconocimiento de voz se puede crear una casa inteligente que responda a las peticiones orales de la persona discapacitada.



Mayores

Aunque a priori parezca difícil unir el binomio personas mayores y nuevas tecnologías, lo cierto es que cada vez más nuestros mayores muestran interés por aprender a utilizarlas y sacarles el mayor partido. Un dato bastante descriptivo es que:18 de cada 100 personas mayores tienen ordenador en su casa y aunque podemos asociar este hecho al alto porcentaje de hijos en edad de emanciparse que continúa viviendo con sus padres y pensar que éstos son los usuarios de los PCs, no es del todo cierto ya que cada vez son más los que deciden engancharse a la red bien para estudiar (educación a distancia), bien para comunicarse con familiares y amigos (correo electrónico), bien para informarse.



Desde el IMSERSO se desarrollan programas para mejorar la calidad de vida de las personas mayores, bajo la denominación de “envejecer en activo” el IMSERSO presenta oportunidades para la formación universitaria haciendo uso de nuevas tecnologías, en este proyecto participan más de 50 universidades, el objetivo de este proyecto es “que las personas mayores, muchas de las cuales en su momento no pudieron ir a la universidad por múltiples razones puedan acceder ahora a esta formación. Van a la Universidad para aprender, para formarse. Ellos eligen sus asignaturas,

sus currículos: de Literatura, de Historia, de Filosofía... Esto ha tenido un éxito impresionante, con una respuesta muy grande. Obtienen una formación permanente, una formación de nivel, de altura, libremente elegida. Esta es una de las facetas más importantes de este envejecimiento activo, que no solamente enriquece a la persona mayor, sino que también le posibilita ser muy útil para la sociedad. En las universidades de mayores estamos viendo la forma de complementar la parte presencial de estos cursos con formación a distancia a través de Internet, etc.” afirma [José Carlos Baura](#).

Al igual que el IMSERSO, Cruz Roja desarrolla proyectos también para el envejecimiento saludable, el envejecimiento activo, para ello lleva a cabo talleres, charlas y conferencias. Los talleres se pueden clasificar en cuatro categorías: formativos, físicos, de entretenimiento y culturales. La temática de estos talleres es variada: literatura, teatro, yoga, gimnasia de mantenimiento, incluyendo la formación en nuevas tecnologías, especialmente en Internet

Otro de los ámbitos más importantes para conseguir un saludable envejecimiento de nuestros mayores pasa porque estos puedan envejecer en sus hogares, sin necesidad de que tengan que ir a residencias para recibir cuidados que podrían conseguir desde sus hogares, este es uno de los objetivos prioritarios desde el IMSERSO asegura José Carlos Baura “es importante el desarrollo de sistemas de **teleasistencia** , que permitan que la persona que está en su casa en cualquier momento no solamente pueda charlar sin tener que ir al teléfono sino que incluso desde cualquier punto de la casa pueda solicitar ayuda, pueda establecer contacto con un centro de atención que le atiende 24 horas al día”.

El CEAPAT desarrolla una importante labor en el desarrollo de tecnología para mayores un ejemplo de ello son los móviles para mayores (enlazar a vídeo “móviles para mayores CEAPAT que está en el CD) y los adaptadores de volumen (enlazar a vídeo CEAPAT “adaptador teléfono para sordos”) para discapacitados auditivos. Se colocan en el teléfono y permiten controlar el volumen.

. En esta misma línea la [Universidad Autónoma de Madrid](#) ha desarrollado un móvil con cámara especialmente dirigido para personas mayores o con algún tipo de discapacidad que permite al familiar de la misma obtener información visual sobre la situación del mayor o discapacitado en cualquier momento, así mismo la UAM ha desarrollado también un sistema de [asistencia a través del teléfono](#) destinado especialmente a personas mayores a través del cual reciben información de cualquier medicamento, de modo que aquellas personas que tienen dificultad para leer los prospectos de la medicación que consumen pueden recibir la información a través del teléfono.



Mujer y tecnología

Según parece las mujeres emplean menos las nuevas tecnologías que los hombres y éstas lo hacen más frecuentemente por motivos laborales que de ocio a diferencia del hombre que las emplea con más frecuencia. También es cierto que son más numerosos los hombres que ocupan puestos de responsabilidad que mujeres y aunque esto no necesariamente está vinculado al empleo de nuevas tecnologías, sí es cierto que según la actividad profesional es más o menos probable que se empleen las nuevas tecnologías. En cualquier caso parece que la denominada “tecnolofobia” es más frecuente entre mujeres que entre hombres. Por ello, el Instituto de la Mujer con idea de facilitar la preparación de la mujer frente al mercado laboral pone en marcha cursos de formación en programas y aplicaciones informáticas para realizarlos a distancia, sin horario ni calendario.



A través del Programa de Teleformación el [Instituto de la Mujer](#) persigue extender el conocimiento y el acceso a las Nuevas Tecnologías de la Información al mayor número de mujeres en todo el territorio nacional, eliminando las barreras tanto geográficas como de disponibilidad horaria. La oferta formativa en esta modalidad incorpora cursos sobre diferentes materias (inicialmente informáticas) y con diferentes niveles de complejidad, con objeto de ofertar a las alumnas una amplia gama de opciones formativas adaptadas a sus necesidades.

Permite a las alumnas seguir los cursos con total libertad de horarios, bien desde el propio domicilio, o bien en un futuro desde los distintos Centros de Teleservicios habilitados a tal efecto por las administraciones autonómicas y locales vinculadas al Programa de Teleformación del Instituto de la Mujer.

Las alumnas están permanentemente asistidas, tanto en los aspectos técnicos y metodológicos, como en cuanto a los contenidos de los diferentes cursos ofertados. El Programa de Teleformación, tiene un doble objetivo: por un lado, acercar el mundo de las Nuevas Tecnologías a las mujeres y, por otro lado, adaptar los conocimientos de las mujeres a las modificaciones que las Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación imponen en el mercado laboral.

Discapacitados, mujeres, hombres, mayores, jóvenes...mientras estemos a tiempo participemos de la creación de un Internet para todos, en el que no se copien todos los errores cometidos en el mundo real, que por una vez los errores nos sirvan para aprender y mejorar.

Mercedes Quero