

El Portal www.lea.net.ar: una Puerta de Entrada a Internet para Disminuidos Visuales y Ciegos

Prof. Javier Díaz, Lic. Ivana Harari, Sr. José Ferreyra

L.I.N.T.I. "Laboratorio de Investigación de Nuevas Tecnologías Informáticas" - U.N.L.P.

Calle 50 y 115 , 1° Piso, La Plata, Bs. As., Argentina, jdiaz@info.unlp.edu.ar

Resumen. Mediante esta publicación, se pretende establecer cuales son las dificultades que se les presentan a los minusválidos visuales Latino Americanos y Españoles, en el momento de interactuar con Internet. Generalmente, ellos deben enfrentarse a páginas Web que no poseen un diseño universal, ni respetan normas de accesibilidad. Además, el discapacitado debe lidiar con los sistemas de adaptación generalmente en idioma inglés, y que requieren conocimientos previos de Informática. Encuentran complejidad en la instalación, integración y uso de estas herramientas. A partir de estas inquietudes y necesidades, se procedió a construir un portal de accesibilidad de habla hispana, que integra distintos servicios de adaptación de manera natural y eficiente. Además, se encarga de manera automática, de adaptar el contenido de una página solicitada basándose en distintas normas de accesibilidad recomendadas por la W3C Consortium.

1. Introducción

La tecnología es una consecuencia de la evolución humana, por medio de la cuál es posible interpretar, manipular y transformar el medio para poder satisfacer sus necesidades. Esta disciplina incluye no sólo los instrumentos, sino también los conocimientos necesarios para la utilización de cualquier maquinaria disponible. Pero los avances logrados a través de esta ciencia, no implica necesariamente una mejora en la calidad de vida de la sociedad en su conjunto, muchos de sus logros hacen que ciertos grupos de la sociedad queden excluidos cada vez más, ya sea por su condición socio-económica, por discapacidades que posean, u otras limitaciones propias del ser humano.

Si las personas con algún impedimento tienen dificultades para acceder a recursos que satisfagan sus necesidades básicas, con el advenimiento y expansión de la tecnología, se abre una laguna inconmensurable entre ellas y el mundo que les rodea.

Las Ciencias de la Informática, son una consecuencia de los avances tecnológicos, y no están al margen de estas críticas. Internet como nuevo medio de comunicación ha acaparado todos los sectores socio-culturales y ha permitido un acercamiento cada vez más estrecho entre las personas. Pero estos logros también tienen su parte negativa, y es que han originado una nueva barrera para los discapacitados. Ellos deben afrontar páginas y sitios Web que no poseen un diseño universal, y la mayoría de los cuáles no respetan las normas de accesibilidad (Egea García, 1997).

Por otro lado, muchos de los productos y herramientas desarrolladas (Casals, 2001), que intentan asistir al discapacitado, presentan problemas de integración entre ellas, ya sea porque son de distintas empresas o porque las distintas versiones de un mismo producto son incompatibles. Algunas son difíciles de aprender y usar, y otras carecen de versiones para usuarios de distintas lenguas.

Como solución a estas problemáticas, se ha diseñado e implementado un portal de accesibilidad “*www.lea.net.ar*” para disminuidos visuales y ciegos, el cuál tiene como finalidad transformar y adecuar una página Web solicitada, basándose en un conjunto de normas publicadas por las organizaciones y consorcios más destacados en el tema. Además de ser una solución integradora de distintas adaptaciones orientadas a los discapacitados, brindando una respuesta conjunta al problema de la accesibilidad.

2. La Problemática que presenta Internet

En la sociedad de la información en que nos hallamos inmersos, todas las personas deberían tener la posibilidad de acceder a los recursos que nos ofrece Internet, sin que los usuarios con discapacidad sean una excepción. Para ellos, este medio resulta muy interesante ya que permite el acceso a diferentes recursos como catálogos o bases de datos, tanto desde su propio domicilio como desde bibliotecas o centros de documentación (Pérez A.,1997). Esta red mundial de información sin fronteras será el medio de comunicación más importante del siglo XXI, revolucionando el área de las comunicaciones, y permitiendo un acercamiento cada vez mas estrecho de diferentes culturas y razas.

Estos logros alcanzados por Internet que parecen acercar y brindar nuevas posibilidades a todo el mundo, ha originado una nueva barrera para los discapacitados, en particular a los minusválidos visuales. Esto se debe principalmente a su naturaleza multimedial, y a su representación visual de la información, con páginas que incluyen animaciones, videos, sonidos, elementos de control, marcos, tablas, texto parpadeante, imágenes de fondo, y otros componentes, los cuáles hacen menos accesibles la página (Egea García, 1997). Este y otros motivos llevaron a profesionales y expertos de todo el mundo a la creación de consorcios y organizaciones internacionales, la mayoría en EEUU y Canadá, las cuáles se ocupan de establecer y publicar normas de accesibilidad (Vanderheiden, 1999). El más importante es W3C (World Wide Web Consortium) en el que se encuentra la WAI (Web Accessibility Initiative) que es una organización internacional que orienta y estructura el desarrollo global de la WWW centrándose en el desarrollo tecnológico. La WAI ha elaborado la *Guía para la accesibilidad y la autoría de páginas* que contiene recomendaciones y pautas para la creación de páginas.

Pero la existencia de estas normas no es ninguna garantía de que los fabricantes de hardware y software la vayan a seguir. La toma de conciencia y adiestramiento de los desarrolladores de sitios y páginas Web de todo el mundo resulta imposible, es por eso que se debe plantear una solución al desfase entre las normas de accesibilidad y los diseñadores.

Estas normas son las que utilizamos como uno de los pilares para el diseño y construcción del portal de accesibilidad “*www.lea.net.ar*”, con el fin de solucionar el tema de la escasez de normalización de las páginas Web. El otro pilar sobre el que se basó esta herramienta, está dado por la unificación e integración de los distintos conceptos en que se dividen los sistemas informáticos de adaptación.

3. La Problemática que presentan las Adaptaciones Informáticas para los Discapacitados Visuales

Las soluciones informáticas para discapacitados visuales son muchas, pero las más utilizadas son las adaptaciones de alto nivel, que de acuerdo a la calidad de la información que procesan, se agrupan en *Revisores de Pantalla*, *Revisores de Documentos* y los *Tomadores de Notas*.

Los *Revisores de Pantalla* son aquellos programas y controladores que extraen la información de la tarjeta de vídeo del ordenador o que interceptan las secuencias de órdenes por éste ejecutadas y que, tras un proceso de análisis, suposición artificial y descifrado, la transmiten al usuario. Deben entender el contenido de la pantalla y transmitirlo al usuario. En este grupo, se encuentran los *Ampliadores de Imágenes* como el ZoomText, Supernova y los *Lectores de pantallas* como el JAWS de Freedom Scientific o el Narrator de Microsoft [CASALS, 2001].

Los *Revisores de Documentos* son aplicaciones que buscan la información, desde un ordenador o un periférico. Estos se dividen en *Lectores de Documentos*, como el TextAssist o el Monologue de First Byte, el textHELP, el TextAloud, en *Reconocedores de Caracteres* como el OmniPage de Caere, TextBridge de Xerox, el Open Book de Arkenstone y, en los navegadores de Internet especializados como el pwWebSpeak o el producto de IBM Home Page Reader.

Los *Tomadores de Notas* son pequeños ordenadores portátiles diseñados especialmente para discapacitados visuales, con funciones de edición de texto sencillas.

Analizando estas herramientas informáticas desde el punto de vista de usuarios hispanolatinos con discapacidad o nulidad visual, se hallaron innumerables problemas que ellos suelen afrontar, que se describirán de la siguiente manera:

Barreras idiomáticas: ante la condición sumamente difícil de ser ciego o de tener poca capacidad visual, la cuestión del lenguaje es fundamental. Muchas de las adaptaciones como lectores de documentos, lectores de pantalla, necesitan para cada idioma soportes adaptados, produciéndose la inevitable falta de versiones para las lenguas minoritarias.

Además, es difícil encontrar que los cursos de entrenamiento, manuales, soporte técnico ofrecidos por las empresas, como el software de instalación de los productos, no vengan exclusivamente en el idioma inglés. Esto entorpece y hace muy dificultosa la correcta instalación y utilización de las herramientas.

Barreras Educativas: es poco común encontrar herramientas que no requieran tener por parte del usuario discapacitado, un grado de conocimiento informático elevado. Esto influye desfavorablemente en el *proceso de aprendizaje* de la herramienta, debiendo el usuario destinar horas de capacitación, de interacción con manuales o tutoriales de entrenamiento en inglés. Los lectores de documentos, como el caso de TextHelp, proveen un paquete educativo adicional que el discapacitado deberá entender y hay otros productos que requieren más de 7 horas de entrenamiento e instrucción a través de audio-cassettes.

El tener o no conocimientos de Computación afecta también el *proceso de utilización*. Por ejemplo, el software Supernova, que provee ampliadores de imágenes destinados a aumentar el tamaño de las imágenes visualizadas en pantalla, incluye lectura de documentos, lupa, modo ventana, lente automática, localización rápida de regiones de la

pantalla de acceso frecuente y demás funcionalidades, se le atribuye una gran dificultad de utilización y de acceso a dichas funciones.

Barreras Técnicas: no sólo el usuario ciego o disminuido visual se le exige tener conocimiento informático elevado, sino también, en la mayoría de las adaptaciones informáticas, se los enfrenta ante cuestiones técnicas bastante complicadas de resolver.

Esto incluye problemas de incompatibilidad, de portabilidad, de configuración, de integración, que surgen en la instalación, utilización y mantenimiento de estos productos, que la persona debe resolver con perturbación y muchas veces hasta con temor, por lo que puede llegar a suceder con su máquina.

Barreras geográficas: en el mejor de los casos, el ciego o minusválido visual puede contar con los recursos suficientes como para armar en su hogar una PC adaptada a sus necesidades. O algo menos probable, que tenga la suerte de que en su trabajo le ofrezcan un ordenador adecuado a su condición de discapacitado. Pero menos aún se le puede pedir a los cibercafés o a los locutorios que inviertan en algún equipamiento para discapacitados. Es imposible que el discapacitado pueda moverse con los adaptadores informáticos y demás componentes a costas para adecuar una máquina presente en un lugar público. Esto hace que su ámbito para poder simplemente acceder a Internet, sea totalmente reducido.

Barreras económicas: por lo general, los costos para armar un ordenador adaptado a un ciego o minusválido visual son muy elevados. Los adaptadores informáticos especiales para ellos son muy caros, tanto los de bajo nivel como los de alto nivel.

4. El Portal “lea.net.ar”: Una Solución Integradora

El portal de accesibilidad “www.lea.net.ar” fue diseñado y construido, con el fin de facilitar el acceso a la información a los usuarios minusválidos visuales, poniendo énfasis en las necesidades que se le presentan a los discapacitados de la comunidad hispana-latina, cuyo lenguaje que domina es el castellano.

En la construcción de esta herramienta, se plantearon dos aspectos importantes al momento de establecer su accesibilidad, el primero de estos fue la necesidad de solucionar el tema de la escasez de normalización que presentan las páginas Web, y por otro lado, eliminar la complejidad de adaptar un ordenador con las diferentes herramientas existentes en el mercado.

Una de las principales funcionalidades que ofrece este sitio es el de poder adaptar cualquier tipo de página Web, y traducirla en una página accesible para un usuario no vidente o disminuido visual, de acuerdo a su complejidad (Gregg, 2000). Y por medio de dicha transformación construirles, “una puerta de entrada a Internet” y a su mundo de información. Este mecanismo de adaptación, que se ejecuta en el servidor, involucra dos pasos de transformación:

El Proceso de Normalización: que consiste en la conversión de la página que el usuario desea acceder a una página bien diseñada, que sea simple de utilizar, y que respete las normativas de accesibilidad estándares establecidas por los organismos y consorcios antes mencionados.

El Proceso de Personalización: que consiste en la conversión de la página ya normalizada a una página adaptada al tipo de afección visual detectada, como así también al tipo de hardware y software que dispone.

El sitio además cuenta con herramientas integradas como un sintetizador de voz, un magnificador de pantalla, un controlador de teclado y mouse. Estas funcionalidades trabajan de manera conjunta y uniforme. No necesitan de instalaciones costosas, ni tampoco del apoyo de programas externos, sino que todo el manejo de los mismos se realiza directamente sobre el portal.

Todo el entorno del portal desde las ayudas, servicios, procesos registro utiliza el idioma castellano como medio de interacción con el discapacitado, proporcionando entorno familiar para personas que pertenecen a la comunidad hispano-latina. Esta versatilidad lograda hace que la utilización del portal sea más natural que los dispositivos de soporte para disminuidos visuales antes comentados.

5. Conclusión

“*www.lea.com.ar*” es un portal creado a partir de la necesidad de establecer una política de normalización diferente, basado en un conjunto de reglas y normas homogeneizadas. Tiene como objetivo principal hacer accesibles las páginas ya publicadas en la Web, permitiendo al usuario minusválido visual determinar la forma en que desea que se le presente la página solicitada, de acuerdo a la naturaleza de su discapacidad.

Su motivación está dada además, por la intención de simplificar la complejidad que se presenta al momento de adaptar un ordenador con las herramientas existentes, integrando distintos elementos que conforman las adaptaciones de los sistemas informáticos.

La arquitectura en que se basó la construcción del portal, hace que ofrezca un marco fácil e intuitivo de utilizar, orientándolo a los minusválidos visuales de lengua Hispana.

Referencias

CASALS, ALICIA (2001), “Ajuts Tecnològics per a disminuïts físics”.

EGEA GARCÍA, CARLOS Y SARABIA SÁNCHEZ, ALICIA (1997), “Diseño Accesible de Páginas Web”.

GREGG C. VANDERHEIDEN (2000), “Application Software Design Guideline”.

PÉREZ ALONSO, BEATRIZ (1997), “Internet sin barreras”

VANDERHEIDEN AND KATHERINE R. VANDERHEIDEN (1999). “Accesible Design of Consumer Products”.