

X Jornadas de Gestión de la Información
La dimensión del cambio: usuarios, servicios y profesionales
Biblioteca Nacional, Madrid, 20-21 de noviembre de 2008
Madrid: SEDIC, 2008, pp. 173-182

**SITUACIÓN ACTUAL EN EL ACCESO A LA INFORMACIÓN WEB DE LAS PERSONAS CON
DISCAPACIDAD VISUAL EN ESPAÑA**

**CURRENT SITUATION IN THE ACCESS TO THE WEB INFORMATION FOR PEOPLE WITH VISUAL
INCAPACITY IN SPAIN**

Serrano Mascaraque, Esmeralda. Profesora Ayte.-LOU. Facultad de Documentación de la UAH, c/ San Cirilo s/n. 28801 Alcalá de Henares (Madrid), esmeralda.serrano@uah.es; **Pedrosa López, M^a Dolores.** Jefatura de Control del Fondo. Biblioteca Central de la Universidad de Alcalá, mdolores.pedrosa@uah.es.

Resumen:La supresión de barreras, tanto de infraestructuras, como sociales y culturales, constituye un tema de interés público y una preocupación que se ha visto plasmada (a veces por imperativo legal) en la obligación de adaptar infraestructuras y servicios para que éstos sean accesibles a toda la sociedad, consiguiendo así alcanzar uno de los derechos constitucionales más importantes, la igualdad de oportunidades. Desde hace algún tiempo, el mundo de la informática también ha tenido que comenzar su particular adaptación para poder ser accesible a personas con discapacidades. Conocer cuál es la situación de los distintos tipos de personas discapacitadas, las cifras de población discapacitada en España (general y visual) y el porcentaje correspondiente a dicha población con acceso a Internet, así como las dificultades, tanto de índole físico como técnico, que, principalmente, impiden su acceso a Internet, ayuda a aportar soluciones que faciliten la accesibilidad a los sistemas de información con un coste mínimo o prácticamente nulo; mediante un estudio sistemático de aquellos casos de uso en los que las personas invidentes encuentran las mayores dificultades.

Por todo lo expuesto, nuestro trabajo, con especial orientación a la discapacidad visual, pretende aportar una información previa del estado de la cuestión, imprescindible para el desarrollo de posteriores implementaciones idóneas, en orden a facilitar la implantación y adopción de las normas de accesibilidad a los desarrolladores de código.

Palabras clave: Discapacitados, acceso a la información, invidentes, accesibilidad Web.

Abstract: The suppression of barriers and of obstacles of all types, such as infrastructures, social and cultural, constitutes a subject of public interest and a preoccupation that has been shaped (sometimes by legal imperative) to adapt infrastructures and services so that these are accessible to all citizens in society; being thus obtained to reach one of the more important constitutional rights, the equality of opportunities. For some time, the world of computer science also has had to begin its particular adaptation to be able to be accessible to people with incapacities. In order to improve the accessibility of information to people with disabilities it is important to know the different types of disabled people, the numbers of disabled population in Spain (general and visual) and the percentage corresponding of this population with access to Internet. It is also important to know the difficulties, of physical or technical nature, that manly prevent their access to Internet, in order to find solutions that facilitate the accessibility to the information systems with a minimum or practically null cost; by means of a systematic study of those cases of use in which the blind people find the majors difficulties. Regarding the above, our work focus on the blind population, trying to contribute with the information of the state of the art, essential for the development of later suitable implementations, in order to facilitate the implantation and adoption of the specifications of accessibility to the code developers.

Keywords: Disabled people, information access, blind, Web accessibility.

1 Introducción

La accesibilidad electrónica es uno de los aspectos relacionados con la discapacidad que mayor relevancia está adquiriendo actualmente, en consonancia con la repercusión que el desarrollo y la implantación de las TIC y la Sociedad de la Información están experimentando a nivel mundial en todos los ámbitos de la vida.

Las telecomunicaciones y, en especial, Internet representan el más eficaz vehículo de transmisión e intercambio de información, de forma que su incorporación a la vida económica y social ofrece innumerables ventajas. Además, el acceso a las TIC crea oportunidades para todos, pues suponen una importante ayuda para que cualquier persona desarrolle sus posibilidades en las más diversas circunstancias a lo largo de la vida personal y profesional. Esta cualidad se acentúa en el caso de las personas con discapacidad, a las que permite, en mayor grado, formar parte e integrarse en el desarrollo de la sociedad. Sin embargo, también en este campo, las barreras sociales, de infraestructuras y de formatos inaccesibles obstaculizan esa participación. Además, muchas de las personas que integran este colectivo no tienen acceso a las TIC e, incluso, aquéllas que sí lo tienen, a menudo no pueden utilizarlas con eficacia, pues el equipamiento adaptativo disponible no puede ajustarse a la velocidad de innovación de este sector. Estas dificultades de acceso y la carencia de un grado suficiente de conocimiento y familiaridad con tales tecnologías sitúan a las personas con discapacidad en una posición clara de desventaja frente al resto de la población. Sobre todo en el mercado laboral (intrínsecamente relacionado con el uso de estas tecnologías), que conducirá a la integración plena de este colectivo en la sociedad.

Las cifras estadísticas que a continuación se presentan ponen de manifiesto el porcentaje de población que existe con discapacidad visual en España y el elevado porcentaje de usuarios de Internet, lo que apoya la necesidad de impulsar las iniciativas para la accesibilidad y la no discriminación de estas personas.

1.1 Datos estadísticos sobre discapacidad visual

Los datos aquí arrojados pueden ayudarnos a forjar una idea de la necesidad de implantación de las normas de accesibilidad, con la finalidad de ofrecer las mismas oportunidades de acceso a las nuevas tecnologías a aquellos que se encuentran con mayores barreras y dificultades, como los discapacitados visuales.

Datos Estadísticos a Nivel Mundial

Se estima que alrededor de unos 180 millones de personas presentan una pérdida visual grave; de los cuales 45 millones de personas padecen ceguera y 135 deficiencia visual. Esta es una cifra que se encuentra en continuo aumento según afirma la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Organismo Internacional de Prevención de la Ceguera.

Se ha detectado que cada 5 segundos se produce en el mundo un caso de ceguera en personas adultas y cada minuto se produce un caso de ceguera entre la población infantil. Por lo tanto, podemos determinar que cada año se producen entre 1 ó 2 millones de nuevos casos de ceguera.

Ante estas cifras, se deberían instaurar las medidas pertinentes, puesto que la OMS estima que el número de personas con ceguera total podría alcanzar, teniendo en cuenta la tasa de crecimiento de la población mundial, los 75 millones en el año 2020 y 200 millones más de débiles visuales; éstos últimos motivados por los problemas degenerativos propios de la edad y por una deficiente atención oftalmológica.

En los países desarrollados, las principales causas de ceguera pueden atribuirse a la degeneración macular asociada a la edad y a la retinopatía diabética. Sin embargo, las causas más comunes en países en vías de desarrollo son: cataratas, tracoma y glaucoma.

El 90% de las personas que padecen algún tipo de discapacidad visual se encuentran en países en vías de desarrollo; considerándose como un problema a nivel de salud pública, económica y social. Según datos de la OMS, alrededor de un 60% reside en África Sub-Sahariana, China e India.

Datos Estadísticos Nacionales

Para realizar una aproximación a las cifras actuales de discapacidad visual en España se emplearon principalmente dos fuentes fidedignas de información primarias, pero vehiculadas en fuentes de información secundarias:

- Encuesta sobre discapacidades, deficiencias y estado de salud (1999)¹. Ésta fue realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y presenta un ámbito nacional, autonómico y provincial.
- Datos visuales y sociodemográficos de los afiliados a la Organización Nacional de Ciegos de España (ONCE) (2001-2007)².

El análisis se centrará principalmente sobre la fuente más reciente de información vigente, donde se vuelcan datos visuales y sociodemográficos de los afiliados a la ONCE, realizada en junio de 2007.

Según se desprende de los datos recogidos en la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estados de Salud, el 10% de las personas con discapacidad corresponde a discapacitados visuales.

La afiliación a la ONCE es un acto voluntario y un requisito previo para ser miembro de la Organización. Por lo tanto; es importante reseñar que, según la ONCE, la fuente estadística de estos datos recoge aproximadamente el 90% de la población, por lo que pueden existir algunos datos de la población que no estén cubiertos debido a su carácter de voluntariedad (correspondiente al 10% restante).

De la totalidad de las personas afiliadas a la ONCE, el 21% presenta Ceguera y el 79% Deficiencia visual. Como es previsible el mayor porcentaje corresponde a las personas con edades que superan los 65 años, reduciéndose dicho porcentaje conforme disminuye la edad.

1.2 Popularización de Internet en España

Según el Informe del Panel de Hogares de la XV Oleada del Observatorio de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información (2007)³, de Red.es, entidad del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, el número de internautas españoles, mayores de 15 años, asciende a cerca de 20 millones, lo que constituye un 52,4%; de los cuales el 68% se declara internauta intensivo y representan el 35,7% de la población mayor de 15 años.

El acceso a Internet se ha democratizado extendiéndose a todos los públicos, con independencia de su situación económica, social o cultural. Esta popularización ha sido factible por la simplicidad en la utilización de las nuevas

1 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (España). Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, 1999: resultados detallados. Madrid: INE, 2002. Disponible también en: www.ine.es . [Consulta: 2 de agosto de 2007].

2 ORGANIZACIÓN NACIONAL DE CIEGOS. Datos visuales y sociodemográficos de los afiliados a la ONCE: 2001-2007 [en línea]. Disponible también en: www.ine.es . [Consulta: 26 de octubre de 2007].

3 OBSERVATORIO DE LAS TELECOMUNICACIONES Y LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (15ª. Madrid. 2007). Panel de hogares: XV Oleada del Observatorio de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información: enero-marzo, 2007 [en línea]. Disponible en: http://www.aui.es/IMG/pdf_Informe_Panel_Hogares_XV_oleada.pdf [Consulta: 5 de agosto de 2007].

tecnologías, lo que ha aumentado exponencialmente el número de usuarios con acceso a Internet; y porque en los últimos años la cantidad de servicios administrativos e informativos basados en la Web han proliferado.

Además, cada día son más los hogares españoles que disponen de acceso a Internet, ya que en el primer trimestre de 2007 el 40% de los mismos poseían conexión a Internet, un 6,1% más que en el mismo período del año anterior. Esta democratización de Internet ha derivado en un cambio en las preferencias de los internautas respecto al lugar de conexión, imponiéndose el hogar (el 67% se conectan desde casa) frente al centro de trabajo (42%) o lugares que impliquen accesos más esporádicos (cibercafés, locutorios ...).

Adicionalmente, este mismo informe también arroja datos sorprendentes referidos a la enorme aceptación de la utilización de la e-Administración. Para el primer trimestre de 2007, las personas que contactaron con la Administración Pública a través de Internet ascendió a casi 7 millones, 570.000 individuos más que el mismo período del año anterior.

Por último, reseñar que la expansión e importancia que las nuevas tecnologías están adquiriendo, en gran parte puede atribuirse a las nuevas técnicas para relacionarse socialmente y a la “empatía” de éstos con las TIC.

2 Estado actual de la accesibilidad Web en España

Una evaluación reciente (finales de 2007) llevada a cabo con el fin de evaluar el grado de accesibilidad de un número representativo de páginas Web heterogéneas pertenecientes a distintos grupos (ministerios, comunidades autónomas, universidades públicas, revistas científicas, traductores, prensa digital, entidades bancarias, etc)⁴ pone de manifiesto que el panorama actual en España referido a la accesibilidad Web, no es muy alentador; las páginas Web estudiadas presentan importantes problemas referidos a la accesibilidad. Cabe reseñar que, pese a que en los dos últimos años el estado de accesibilidad referido a las páginas Web de organismos oficiales ha mejorado ostensiblemente, obviamente acuciado por el imperativo legal impuesto, aún dista mucho del deseable y exigible, puesto que todavía siguen presentando significativos errores de accesibilidad. Por otro lado, el sector privado aún presenta mayores carencias referidas a las accesibilidad Web (el 50% de las revistas científicas analizadas presentan considerables problemas de accesibilidad; sin embargo, en prensa digital, destacaron positivamente el diario digital de Discapnet Solidaridad Digital y el diario deportivo Marca; las entidades bancarias presentan un elevadísimo índice de errores; y los buscadores y traductores on-line denotan una escasa aplicación de los criterios de accesibilidad).

Este primer acercamiento a la accesibilidad Web española actual vislumbra que los sitios Web en España, aún no son todo lo accesible que deberían para el público en general, pero en particular para personas con discapacidad, debido a que no se consideran y/o verifican algunos de los criterios de accesibilidad necesarios para dotar de eficiencia y calidad sus contenidos y continentes. Este hecho vulnera uno de los derechos fundamentales del ser humano, el derecho a la información.

No obstante, puede presumirse, pese al paupérrimo estado en el que se encuentran la mayoría de las páginas Web nacionales (en cuanto a la accesibilidad de sus contenidos), un futuro prometedor respecto a la expansión y generalización del acceso a la información por parte de personas discapacitadas, similar al experimentado con la introducción de Internet. Las razones que sustentan esta afirmación se enumeran a continuación:

- **Mayor interés comercial.** La accesibilidad no sólo beneficia a personas con discapacidad, sino que también resulta de gran utilidad a la hora de, por ejemplo, posicionarse en buscadores y de acceder con dispositivos móviles; valores añadidos en pleno apogeo. Por ello, resultan muy atractivos al sector comercial; las personas que trazan los objetivos de las organizaciones productoras de software han comenzado a vislumbrar un factor comercial en la accesibilidad Web. Ésta constituye un tema de gran trascendencia en la sociedad de la

⁴ Serrano Mascaraque, Esmeralda (2007). Accesibilidad Web para los Discapacitados Visuales: Acercamiento y Propuestas.

información en la que nos encontramos inmersos, ya que con ella se consigue no sólo respetar uno de los derechos básicos de los ciudadanos, el acceso a la información, independientemente de la deficiencia técnica o física que pueda aquejar a aquellos, sino también conseguir una serie de beneficios auxiliares, tales como: incrementar la cuota de mercado y el alcance de la audiencia; mejorar la eficiencia; demostrar la responsabilidad social y reducir la responsabilidad legal. Beneficios que no pasarán desapercibidos para un mercado cada vez más globalizado y competitivo como el actual.

- **Mayor concienciación de la sociedad para lograr el bienestar de todos los ciudadanos.** La eliminación de barreras, tanto sociales como culturales, constituye un tema de interés público y una preocupación que ha llevado a la progresiva adaptación de infraestructuras y servicios (a veces por imperativo legal) para que sean accesibles a toda la sociedad en pro de uno de los derechos constitucionales esenciales, la igualdad de oportunidades.
- **Mayor proliferación de legislación específica sobre la accesibilidad y su problemática asociada, en especial en el campo de los sistemas de información.** Las instituciones recogen de esta manera las reivindicaciones de los ciudadanos para que obliguen a las empresas e instituciones a preocuparse por la accesibilidad Web. Por ejemplo, cabe citar las últimas normativas promulgadas, recientemente, al respecto:
 - Ley 11/2007, de 22 de junio, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos;
 - Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordo-ciegas;
 - Ley 49/2007, de 26 de diciembre, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad;
 - Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información;
 - Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado;
 - Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre de 2007, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad, a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.

Los organismos españoles, a pesar de mostrar carencias evidentes en la accesibilidad de sus páginas Web, tienden de manera progresiva a ajustarse a la normativa vigente que les obliga a eliminar todas las barreras de accesibilidad que puedan presentar sus portales.

- **Mayor uso de las recomendaciones sobre accesibilidad.** El trabajo del W3C cada vez tiene más influencia en el mundo de Internet debido a la calidad de sus recomendaciones y normativas. Cabe recordar que la Inicitativa para la Accesibilidad Web (WAI) de la propia organización W3C se encarga de velar por que todas las normativas y recomendaciones que este organismo emite, sean consecuentes con las medidas de accesibilidad.
- **Mayor utilización de las TIC.** Éstas se presentan como un medio sobresaliente para impulsar la integración social y laboral de las personas con discapacidad. Internet es una tecnología que atenúa las discapacidades de las personas, de modo que el llamado teletrabajo puede ser desempeñado por aquellas personas con grandes dificultades de movilidad, puesto que Internet brinda la oportunidad de trabajar, estudiar o realizar múltiples actividades desde sus hogares.

3 Conclusiones

La accesibilidad electrónica, como ya se ha mencionado, es uno de los aspectos relacionados con la discapacidad de mayor relevancia. Dicha accesibilidad se encuentra reflejada en una serie de recomendaciones de tipo técnico, elaboradas por organismos especializados y de gran trascendencia en la materia, que aportan criterios de accesibilidad y cuyo seguimiento ayuda sustancialmente a conseguir que los contenidos de una página sean accesibles. Entre estas recomendaciones podemos mencionar las pautas de accesibilidad al contenido en Web (WCAG 1.0), la Sección 508, etc.

El trabajo de organismos como el W3C cada vez tiene más influencia en el mundo de Internet, debido a la calidad de sus recomendaciones y normativas, pero aún no poseen carácter preceptivo.

Los organismos oficiales deben facilitar recursos informativos y prestar servicios a través de diversos medios, la Web en el momento actual es uno de los más extendidos; sin embargo, resulta paradójico que, a día de hoy, los organismos oficiales con presencia en Internet aún sigan mostrando deficiencias en el acceso, derivadas fundamentalmente de tres factores: en primer lugar, la falta de aplicación de pautas de accesibilidad para el contenido publicado en la Web; en segundo lugar, el diseño visual generalmente impuesto por el software comercial; y, finalmente, la prestación de servicios de información locales frente a la globalidad de los mismos. Esa falta de equidad en cuanto al acceso a la información en el ámbito estatal y privado, atenta contra los derechos fundamentales de los ciudadanos.

El diseño de una página Web, en muchas ocasiones, se rige por factores puramente comerciales; que una Web o incluso un software sea accesible es un aspecto técnico, generalmente, poco valorado por el cliente final medio a la hora de adquirirlo o utilizarlo. Hasta ahora la accesibilidad ha venido impuesta por ley y no por la demanda del mercado, aunque esto está cambiando progresivamente.

Al analizar las páginas Web, como exponente de las plataformas comerciales, se demuestra que el estado de la accesibilidad en este tipo de software es precario. No se contemplan los criterios básicos de accesibilidad. Además, la construcción de una interfaz basada en estándares de codificación y de diseño parece no importar a los diseñadores de las plataformas, aunque algunos no están muy lejos de conseguirlo, sin embargo, inexplicablemente no se han esforzado en llegar a la meta.

Para finalizar, cabe desmitificar la creencia errónea que pone de manifiesto que realizar una página Web cumpliendo con todos los parámetros de accesibilidad va en detrimento de su apariencia física y/o de su funcionalidad. Para ello, se recomienda fervorosamente la visita a la página Web Zen Garden www.csszengarden.com a aquellos que aseveran que aplicar la accesibilidad a las páginas Web va en detrimento de su diseño visual, y que, la aplicación de estas pautas genera plataformas Web austeras que provocan frialdad y distanciamiento en la comunicación con el usuario.

Por último, en los datos reseñados, se puede comprobar que el número de personas destinatarias directas de un diseño Web accesible resulta lo suficientemente representativo como para preocuparse por satisfacer las necesidades de estos usuarios.

En este terreno, los poderes públicos pueden arbitrar diversas medidas impulsoras muy eficaces: una formación profesional "ad hoc" que permita su entrada en el empleo competitivo; un empleo protegido que palie las carencias de oferta en el competitivo; incentivos fiscales para las empresas colaboradoras y otras disposiciones legales; programas específicos, etc.

A nivel internacional han aparecido normas que pretenden evitar la discriminación de estas personas en el ámbito de la Sociedad de la Información y que instan a los diferentes Gobiernos a adoptar la legislación necesaria para asegurarlo.

No obstante, la mayoría de los actos legislativos emprendidos no tienen fuerza vinculante y en ningún caso generan obligaciones para los Estados miembros ni las instituciones europeas, ni derechos para sus destinatarios;

aunque sus contenidos pueden servir como punto de partida para la elaboración de normas con fuerza jurídica o para la realización de acciones positivas en este campo.

Referencias bibliográficas

Banco Mundial. Portal Web del Servicio de Información sobre Discapacidad. Consultado en: 17-08-2007. www.bancomundial.org.

Corporate Social Responsibility. Labour standards for disabled employees: an employers' forum on disability briefing for CRS practitioners. Consultado en: 18-07-2007. www.csreurope.org/csrfinfo/csrdisability/Disabledemployees/

Discapnet: Portal de las Personas con Discapacidad. Portal Web de Discapnet. Consultado en: 18-07-2007. <http://www.discapnet.es>

Egea García, Carlos y Sarabia Sánchez, Alicia. Clasificaciones de la OMS sobre discapacidad. Consultado en: 08-07-2007. <http://usuarios.discapnet.es/disweb2000/art/ClasificacionesOMSDiscapacidad.pdf>

Instituto Nacional de Estadística (España). Anuario Estadístico de España: 2007. Consultado en: 02-08-2007. www.ine.es

Instituto Nacional de Estadística (España). Encuesta sobre Discapacidad, Deficiencias y Estado de Salud. Informe general. Consultado en: 02-08-2007. www.ine.es

Instituto Nacional de Estadística (España). España en cifras: 2007. Consultado en: 08-07-2007. www.ine.es/prodyser/pubweb/esp cif/esp cif07.htm

Ley 11/2007, de 22 de junio, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos. (B.O.E. nº 150, de 23 de junio de 2007).

Ley 13/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos (LISMI). (B.O.E. nº 103, de 30 de abril de 1982).

Ley 27/2007, de 23 de octubre, por la que se reconocen las lenguas de signos españolas y se regulan los medios de apoyo a la comunicación oral de las personas sordas, con discapacidad auditiva y sordo-ciegas. (B.O.E. nº 255, de 24 de octubre de 2007).

Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico. (LSSICE). (B.O.E. nº 166, de 12 de julio de 2002).

Ley 49/2007, de 26 de diciembre, por la que se establece el régimen de infracciones y sanciones en materia de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. (B.O.E. nº 310, de 27 de diciembre de 2007).

Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de Igualdad de Oportunidades, no Discriminación y Accesibilidad Universal de las Personas con Discapacidad. (B.O.E. nº 289, de 3 de diciembre de 2003).

Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información. (B.O.E. nº 312, de 29 de diciembre de 2007).

Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de Firma Electrónica. (B.O.E. nº 304, de 20 de diciembre de 2003).

Maheux, Víctor M. Las adaptaciones informáticas para discapacitados visuales. Consultado en: 12-01-2007. www.e-santfeliu.org/online/pdf/adaptacions_invidenets.pdf

Nielsen, Jacob. Beyond accessibility: treating people with disabilities as people. Consultado en: 18-07-2007. www.useit.com/alertbox/20011111.html

Observatorio de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información (15ª. Madrid. 2007). Panel de hogares: XV Oleada del Observatorio de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información: enero-marzo, 2007. Consultado en: 05-08-2007. www.aui.es/IMG/pdf_Informe_Panel_Hogares_XV_oleada.pdf

Organización Mundial de la Salud (Ginebra). Página Web de la OMS. Consultado en: 12-01-2007. www.who.int

Plan de Accesibilidad 2004-2012: Por un Nuevo Paradigma, el Diseño para Todos, hacia la Plena Igualdad de Oportunidades.

Serrano Mascaraque, Esmeralda. *Accesibilidad Web para los Discapacitados Visuales: Acercamiento y Propuestas.* Tesis Doctoral Univ. Alcalá, 2007.

Servicio de Información sobre Discapacidad. Página Web del Banco Mundial. Consultado en: 12-01-2007. sid.usal.es/estadisticas.asp

VANDERHEIDEN, Gregg. Fundamental principles and priority setting for universal usability. Consultado en: 12-01-2007. trace.wisc.edu/docs/fundamental_princ_and_priority_acmccu2000/index.htm

World Wide Web Consortium. Diseño accesible de páginas Web: pautas de accesibilidad al contenido en la Web 1.0. [Murcia]: Dirección General de Política Social, 2001.

World Wide Web Consortium. Documentos para el diseño accesible de contenidos en Web. [Madrid: Escuela Libre de Derecho y Economía, 2003].

World Wide Web Consortium. *Guías breves de tecnologías W3C.* Gijón: Oficina Española, 2005.

World Wide Web Consortium: W3C. Página Web del W3C. Consultado en: 17-08-2007. www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/Accesibilidad