

# **DEMOCRATIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA VIRTUAL: ACCESIBILIDAD EN LA TELEFORMACIÓN**

M<sup>a</sup> José Mayorga Fernández  
Dolores Madrid Vivar  
Universidad de Málaga

## **INTRODUCCIÓN**

La unión entre la tecnología y la formación está generando nuevas formas de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Un claro ejemplo de ello es la teleformación.

La teleformación es un sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las TICs, que combina diferentes recursos pedagógicos. Este medio ha tomado forma en lo que se denomina plataforma, es decir, en una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes de un proceso educativo (presencial, a distancia o combinando ambas modalidades), así como para distribuir, crear y acceder a materiales. Las principales diferencias que existen entre ellas radican en el precio de las licencias de uso, en el abanico de recursos que ofrecen y en los

requerimientos tecnológicos para su instalación y mantenimiento (Buzón, 2005).

Convencidas de que esta propuesta es muy acertada para la formación continua de adultos, ya que requieren una formación muy específica, dedicada al perfeccionamiento profesional, y en otras ocasiones al interés de profundizar los conocimientos en un área específica de enseñanza. Y teniendo en cuenta que requieren una amplia flexibilidad por sus circunstancias tanto personales como sociales, responsabilidades familiares, horarios laborales, etc... nos hemos preguntado, ¿es una opción para todos?

Una plataforma es en última instancia una página web, y uniéndonos a la opinión de Egea (2003), de ella se espera una equiparación de oportunidades para todos los ciudadanos, sin que su ubicación, posibilidades de desplazamiento o sus circunstancias personales supongan una limitación a priori.

Este planteamiento lleva, inevitablemente, al tema de la accesibilidad ya que un mal diseño puede ser un obstáculo insalvable para algunas personas con diversidad funcional. Sería bueno recordar, llegados a este punto, el artículo nueve de la Convención de los Derechos sobre las personas con discapacidad, que expresa claramente la necesidad de que las personas tengan acceso no solo a los edificios, instalaciones y demás, sino también a la información y a la comunicación para el ejercicio pleno de sus derechos.

El grupo de Investigación en Interacción Persona Ordenador (GRIHO) (2005:1) indica que “accesibilidad significa proporcionar flexibilidad para acomodarse a las necesidades de cada usuario y a sus preferencias y/o limitaciones”.

Con la intención de proporcionar unos estándares internacionales, el grupo WAI (Consortio industrial internacional independiente) ha editado una

serie de documentos que, en forma de recomendaciones, recogen las Pautas ("Guidelines") que se deben seguir para diseñar páginas Web accesibles. Veamos a continuación, de manera breve, cuáles son las recomendaciones básicas al respecto:

- Imágenes y animaciones: Use texto alternativo (atributo alt) para describir la función de los elementos visuales.
- Mapas de imagen: Use mapas de cliente y texto alternativo para las zonas activas.
- Multimedia: Facilite subtítulos y transcripción de los ficheros de sonido, descripción de los vídeos y versiones accesibles en el caso de usar formatos no accesibles.
- Enlaces de hipertexto: Use texto que tenga sentido cuando se lea fuera de contexto. Por ejemplo, no usar "pincha aquí".
- Organización de las páginas: Use encabezados (H1, H2, H3...), listas y estructura consistente. Use Hojas de Estilos en Cascada (CSS) para maquetación y estilo, donde sea posible.
- Gráficos de datos: Resuma o use el atributo longdesc.
- Scripts, applets y plug-ins: Ofrezca alternativas accesibles en el caso de que las características activas no sean accesibles o no tengan apoyo.
- Marcos (Frames): Etiquete con los atributos title o name.
- Tablas: Realícelas de manera que se puedan leer línea a línea. Incluya un resumen. Evite el uso de tablas para dar formato a las páginas.
- Revise su trabajo: Valide el código HTML. Use herramientas de evaluación y navegadores sólo-texto para verificar la accesibilidad.

Según Egea (2002) las barreras más habituales que se suelen encontrar en la Web son:

- Imágenes sin texto alternativo.
- Ausencia de texto alternativo para las zonas sensibles de los mapas de imagen.
- Uso incorrecto de los elementos estructurales en las páginas.
- Sonidos no subtítulos e imágenes no descritas.
- Ausencia de información alternativa para los que no pueden acceder a los marcos (frames) y a los scripts u otros objetos programados.
- Tablas difíciles de interpretar cuando se alinean.
- Contraste de colores pobre.

Conscientes de que esta manera de formar, es decir por medio de plataformas de teleformación, es clave ahora y en el futuro más cercano, la preocupación por conocer si éstas no estaban cometiendo el error de dejar a este grupo excluido, generó el estudio que a continuación presentamos.

## **ESTADO DE LA CUESTIÓN**

Desde el punto de vista legal, existen dos leyes especialmente relevantes: la ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico y la ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

De la primera destacamos la disposición adicional quinta, donde se hace mención a la accesibilidad para las personas con discapacidad y de edad avanzada a la información proporcionada por medios electrónicos.

Sobre la ley de 2003, lo más interesante es la visión global del término accesibilidad, bajo términos como el de “accesibilidad universal” y “diseño para todos”. Y dentro de este enfoque, por supuesto, queda incluido el ámbito de las telecomunicaciones y la sociedad de la información (especialmente la referencia en la disposición final séptima).

A continuación se sintetizan algunos resultados, de especial interés, obtenidos en investigaciones llevadas a cabo en este mismo campo de estudio.

Térmens, Biera y Sulé (2003) realizaron una investigación sobre la accesibilidad de las webs de las universidades Españolas, donde llevan a cabo un análisis de accesibilidad de las webs siguiendo los indicadores de prioridad 1 de las pautas de accesibilidad al contenido de la web, dentro de la iniciativa WAI. Los resultados obtenidos por el O.C.A.E.S son claros al respecto: ninguna web universitaria española cumple en su totalidad este primer nivel y queda pendiente una gran tarea de adaptación.

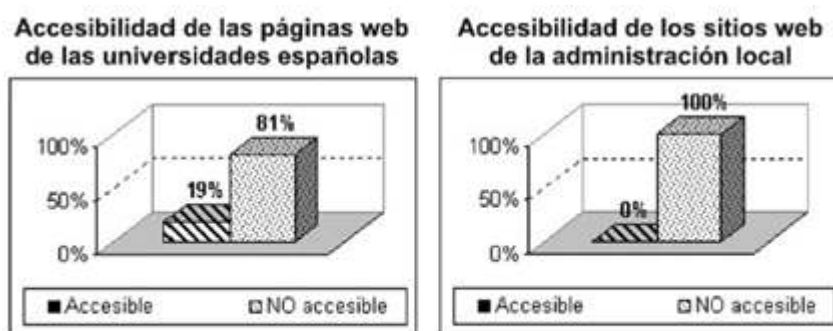


Figura c3\_8: Niveles de accesibilidad de los sitios web de las universidades y las administraciones locales españolas a finales del año 2002

Como se puede apreciar ni las webs de las universidades españolas ni de las administraciones públicas son accesibles a toda la población.

El Departamento de Asuntos Sociales y Económicos de la Organización de Naciones Unidas (ONU), encargó a la empresa británica Nomensa (2006) la elaboración de un informe sobre la accesibilidad Web en el mundo. En ese estudio se analizaron 100 webs (sólo la página principal) de 20 países para conocer su accesibilidad. La conclusión fue que a pesar de que en todos los países ya existe legislación sobre accesibilidad que protege a las personas con discapacidad (desde 1999), para que puedan tener acceso a la información, muy pocos son los webs accesibles.

Mayorga y Madrid (2006) ya realizaron un primer análisis de la accesibilidad de las plataformas de teleformación, concluyendo que se debe seguir apostando por la inclusión en las TICs y en la mejora efectiva del diseño de estos recursos, debido a que el nivel de accesibilidad es prácticamente inexistente en la mayoría de las plataformas de teleformación destinadas a la enseñanza.

Por último, queremos mencionar que los trabajos realizados por el Observatorio de Infoaccesibilidad de Discapnet (2006) son imprescindibles de conocer en esta temática.

## **FINALIDAD**

El objeto de esta investigación es analizar el grado de accesibilidad de plataformas de teleformación, así como de dar a conocer las barreras y las limitaciones encontradas para el uso de este tipo de propuesta de formación, por parte de personas con diversidad funcional.

La razón de este estudio es poner en evidencia en qué medida las entidades, empresas y organismos que están diseñando e impartiendo formación on line han tenido en cuenta las pautas del diseño para todos.

## **OBJETIVO**

El objetivo principal de esta investigación es comprobar el nivel de accesibilidad en el diseño de las plataformas de teleformación seleccionadas.

## **MUESTRA**

Para realizar el estudio se han seleccionado mediante un muestreo intencional diferentes plataformas de teleformación de la red, el criterio empleado ha sido “que se dedicaran a la impartición de cursos de formación continua subvencionados por alguna administración pública”.

**Plataforma 1:** Empresa dedicada, entre otras cosas a la formación continua on line. Para ello poseen una plataforma que simula un centro de formación presencial mediante áreas y espacios tridimensionales. Según la presentación que realiza la propia empresa es una aplicación flexible, que permite adaptar los recursos y elementos disponibles dependiendo de la materia o alumnos a los que vaya dirigido el curso. Posee un diseño atractivo y un funcionamiento intuitivo y amigable, para que el alumno se sienta cómodo y motivado.

**Plataforma 2:** Esta empresa posee una plataforma que se caracteriza por su sencillez de manejo, la presentación personalizada y amigable de sus pantallas y elementos gráficos, por lo que resulta muy sencillo conocer, así como usar todas sus herramientas.

**Plataforma 3:** Plataforma que trabaja para un organismo oficial a nivel autonómico.

**Plataforma 4:** Plataforma que trabaja para un organismo oficial a nivel provincial.

**Plataforma 5:** Empresa que se dedica a la formación continua de trabajadores de la empresa privada a nivel nacional.

**Plataforma 6:** Es una empresa cuya misión principal es la de ofrecer servicios integrales de formación y consultoría a las empresas en general, con una mayor especialización en las del tercer sector. Realiza cursos subvencionados por la Junta de Andalucía.

**Plataforma 7:** Empresa andaluza dedicada al sector medioambiental tanto en la formación como en la elaboración de proyectos técnicos.

**Plataforma 8:** Es una empresa en la que un grupo de profesionales ofrecen servicios y programas de calidad a empresas e instituciones en función de las necesidades del mercado en materia de formación.

**Plataforma9:** Esta empresa es un centro homologado del INEM para la formación tanto de aprendices presenciales como a distancia; Centro colaborador de la Junta de Andalucía y Agente Externo en Planes Formativos financiados por FORCEM. Imparten tanto cursos para desempleados/as como para trabajadores/as.

**Plataforma 10:** Compañía que proporciona formación “a medida”.

**Plataforma 11:** Empresa que aporta soluciones integrales en recursos humanos, centrandose su interés en las personas, no en las tecnologías.

**Plataforma 12:** Negocio que ofrece servicios integrales dentro del sector de la formación, consultoría a empresas, comunicación, diseño gráfico y desarrollo de nuevas tecnologías, abarcando una amplia gama de productos que ayudan a mejorar la efectividad de las organizaciones.



**Plataforma 13:** Esta empresa nace con el objeto de ofrecer soluciones integrales para instituciones, empresas, entidades y profesionales interesados en la correcta aplicación de las nuevas tecnologías en sus procesos formativos y productivos.

**Plataforma 14:** Es un centro de formación privado y autónomo cuya actividad está orientada en diversas áreas, todas ellas relacionadas con la formación.

**Plataforma 15:** Es un centro concebido para ofrecer, tanto a profesionales, como a estudiantes, la mejor formación en el área del diseño y el mecanizado, con el objetivo de poner en sus manos, las mejores herramientas informáticas así como los mejores formadores, de manera que dé solución a sus problemas y responda a sus expectativas, dentro de un entorno tan dinámico.

**Plataforma 16:** Esta empresa se ha constituido como entidad organizadora para gestionar la formación continua de las empresas.

**Plataforma 17:** Empresa dedicada a la formación, colaboradora con la Junta de Andalucía en la impartición de cursos de formación continua.

**Plataforma 18:** Centro de Enseñanza de carácter privado. Es un centro que está presente en todo el territorio nacional, con Centros presenciales en numerosas localidades españolas, impartiendo cursos presenciales, a distancia y a través de teleformación.

**Plataforma 19:** Centro de formación colaborador del INEM y de la Junta de Andalucía.

**Plataforma 20:** Centro colaborador de la Junta de Andalucía.

## ANÁLISIS

El instrumento elegido para realizar el análisis de las páginas webs de las plataformas seleccionada es HERA (<http://www.sidar.org/hera/>). Es una herramienta que la Fundación Sidar–Acceso Universal pone a disposición de la comunidad de desarrolladores, diseñadores y público en general, de forma gratuita, para facilitar la revisión de la accesibilidad de las páginas y sitios Web.

Es un test que permite el análisis de la accesibilidad de sitios web, que alcanza de una forma integral y global a todos los elementos y páginas que lo componen. Su uso es bastante sencillo: inicialmente se introduce una dirección web, el sistema examina la página y genera un informe HTML.

Se basa, para la realización de los análisis, en las reglas desarrolladas por la Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI), perteneciente al World Wide Web Consortium (W3C). El documento se organiza en catorce pautas que definen los principios del diseño accesible. Cada una de estas pautas se divide en uno o varios puntos de verificación que explican cómo se aplica la pauta en el desarrollo de contenidos web. Cada punto de verificación pretende ser lo suficientemente específico, como para que cualquiera que revise una página o sitio pueda comprobar que dicho punto ha sido satisfecho. Cada uno de estos puntos de verificación contiene:

- Código numérico que lo identifica.
- Descripción del problema de accesibilidad así como las posibles soluciones.
- Prioridad.

WAI define 14 Pautas de accesibilidad:

1. Proporcione alternativas equivalentes de contenido visual y auditivo.
2. No basarse sólo en el color.

3. Utilice marcadores y hojas de estilo y hágalo apropiadamente.
4. Identifique el lenguaje natural usado.
5. Cree tablas que se transformen correctamente.
6. Asegure que las páginas que incorporen nuevas tecnologías se transformen correctamente.
7. Asegure al usuario el control sobre los cambios de los contenidos tempo-dependientes.
8. Asegure la accesibilidad directa de las interfaces incrustadas.
9. Diseñe con independencia del dispositivo.
10. Utilice soluciones provisionales.
11. Utilice las tecnologías y pautas del W3C.
12. Proporcione información de contexto y orientación.
13. Proporcione mecanismos claros de navegación.
14. Asegure que los documentos sean claros y simples.

## RESULTADOS

Al realizar un primer análisis descriptivo de la muestra seleccionada se aprecia que existen un total de 146 aspectos a verificar manualmente en el nivel de prioridad 1, 276 elementos en el nivel de prioridad 2, y 242 en el nivel de prioridad 3.

A continuación se expone una tabla resumen en la que se indican el número de elementos a verificar por plataforma:

C	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	T
1	8	4	11	4	8	8	10	11	4	8	7	6	5	5	8	8	8	8	5	9	146
2	15	8	17	7	15	17	18	17	9	18	11	17	9	10	15	15	14	17	11	16	276
3	13	11	13	11	11	13	13	13	11	13	13	11	11	11	13	13	11	13	11	13	242

De todas las plataformas, simplemente se cumplen 9 de los criterios de prioridad de nivel 1, 80 de los criterios de nivel 2 y otros 9 de los criterios de prioridad de nivel 3.

Muchas plataformas no cumplen ningún criterio de prioridad 1, como son las plataformas: 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 17 y 18. Y las demás sólo cumplen un criterio de nivel 1. A continuación se muestran los criterios por plataforma que sí se cumplen:

Plataformas	Puntos correctos de Prioridad 1
2, 4, 9, 11,13, 14, 19	<b>Punto 7.1</b> Hasta que las aplicaciones de usuario permitan al usuario controlarlo, <i>evite provocar el parpadeo de la pantalla.</i>
16	<b>Punto 9.1</b> Proporcione <i>mapas de imagen controladas por el cliente</i> en vez de por el servidor, excepto cuando las áreas no puedan ser definidas con una forma geométrica.
20	<b>Punto 8.1</b> Cree los elementos de programación tales como <i>scripts</i> y <i>applets</i> de manera que sean <i>directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas.</i>

Como se puede apreciar en el punto 7.1. coinciden 7 de las plataformas, y sólo 2 de ellas respetan otros dos puntos: el 9.1 y el 8.1.

Los criterios de prioridad 2 son, con diferencia, los más respetados (concretamente 80), pero a pesar de ello tampoco son muy abundantes. De todas ellas las que más criterios cumplen son las plataformas: 2 y 9, seguida por las plataformas 4, 13 y 14. Por otro lado, en las plataformas 1, 3, 6, 8, 10, 15, 16 y 18 sólo se cumple un criterio "**Punto 5.4** Si utiliza una tabla para

maquetar, no utilice *ningún marcado estructural para conseguir un efecto visual de formateo*”.

A continuación se muestra una tabla donde se indican los criterios más respetados:

Plataformas	Puntos correctos de Prioridad 2
2, 4, 5, 9, 13,14,17,19	<b>Punto 3.1</b> Utilice <i>marcadores en vez de imágenes</i> para transmitir información, si existe un lenguaje de marcado apropiado.
2, 4, 5, 9, 12, 13,14,19	<b>Punto 3.3</b> Use <i>hojas de estilo</i> para controlar la disposición y la presentación. (Prioridad 2)
2, 9, 12,20	<b>Punto 3.5</b> Use <i>elementos de encabezado</i> para sugerir la estructura del documento y úselos siguiendo la especificación.
2, 4, 5, 9, 12, 13, 14,17,19	<b>Punto 5.3</b> <i>No use tablas para maquetar</i> , a menos que el contenido de la tabla tenga sentido cuando se represente en forma lineal. De lo contrario, si la tabla no se entiende, proporcione un equivalente alternativo (que puede ser una versión lineal del contenido de la tabla).
1, 3, 6, 8, 10, 11, 15, 16, 18,20	<b>Punto 5.4</b> Si utiliza una tabla para maquetar, no utilice <i>ningún marcado estructural para conseguir un efecto visual de formateo</i>
20	<b>Punto 6.4</b> Para los scripts y applets, asegúrese de que la ejecución de los <i>manejadores de evento sea independiente del tipo de dispositivo</i> .
2, 4, 9,13,14,19	<b>Punto 7.2</b> Hasta que las aplicaciones de usuario permitan al usuario controlar el destello, <i>evite que el contenido destelle</i> (por ejemplo, los cambios en la presentación a ritmo regular, como si se encendiera y apagase).
2, 4, 9,13,14,19	<b>Punto 7.3</b> Hasta que las aplicaciones de usuario permitan congelar el contenido en movimiento, <i>evite el movimiento</i> en las páginas.
2, 4, 9, 11,13,14,19	<b>Punto 7.4</b> Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el <i>refresco</i> , no cree páginas que periódicamente se auto-refresquen.

2, 9, 11, 13,14,19	<b>Punto 7.5</b> Hasta que las aplicaciones de usuario proporcionen la posibilidad de detener el <i>re-direccionamiento automático</i> , no utilice marcadores para redirigir las páginas automáticamente. En su lugar, configure el servidor llevar a cabo los re-direccionamientos.
20	<b>Punto 9.3</b> Para los scripts, especifique <i>manejadores de evento lógicos</i> en vez de manejadores de evento dependientes del dispositivo.
2, 4, 9, 11,13,14	<b>Punto 10.1</b> Hasta que las aplicaciones de usuario permitan a los usuarios desactivar la <i>generación de ventanas</i> , no provoque que aparezcan llamadas emergentes u otras ventanas y no cambie el foco de la ventana actual sin informar antes al usuario.
2, 4, 9, 12,13,14,19	<b>Punto 11.2</b> Evite usar elementos <i>obsoletos</i> de las tecnologías del W3C

La plataforma 7 no cumple ningún criterio de prioridad 2.

Los criterios de prioridad 3 que han sido más respetados son los siguientes:

**Punto 10.4** Hasta que las aplicaciones de usuario manejen correctamente los controles vacíos, incluya *caracteres por omisión* en los campos de edición y áreas de texto.

**Punto 10.5** Hasta que las aplicaciones de usuario (incluidas las ayudas técnicas) representen de forma diferenciada los *enlaces adyacentes*, incluya caracteres imprimibles no enlazados (rodeados de espacios) entre los enlaces adyacentes.

El criterio 10.5 se ha respetado en las plataformas 6, 7, 8, 12, 15, 16, 18 y 20. Mientras que en la plataforma 20 el punto que se respeta es el 10.4.

Por otro lado, del total de las plataformas analizadas se ha comprobado que en el 87% de ellas hay elementos que dificultan la accesibilidad de prioridad 1, concretamente no se respetan 32 puntos de accesibilidad.

En el nivel de prioridad 2 son 131 los puntos que no se respetan, y en el nivel de prioridad 3, son 52 estos puntos.

A continuación se presenta una tabla en la que se indican los puntos de prioridad 1 que no se respetan, indicando en qué plataformas están presentes:

Plataformas	Puntos erróneos de Prioridad 3
1,3,6,8,10,11, 12,15,16,18	<b>Punto 1.1</b> Proporcione un <i>texto equivalente para todo elemento no textual</i> (p. ej. a través de "alt", "longdesc" o en el contenido del elemento). Esto incluye: imágenes, representaciones gráficas del texto (incluyendo símbolos), áreas de mapas de imagen, animaciones (por ejemplo, GIFs animados), "applets" y objetos programados, "ASCII art", marcos, scripts, imágenes usadas como viñetas en las listas, espaciadores, botones gráficos, sonidos (ejecutados con o sin la interacción del usuario), archivos exclusivamente auditivos, pista sonora del vídeo y vídeos.
1,3,6,8,12, 15,16,18,20	<b>Punto 6.3</b> Asegúrese de que las páginas pueden seguir siendo usadas cuando los <i>scripts, applets u otros objetos de programación se desconectan o no son soportados</i> . Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible.
1,6,7,10,12,15,1 6, 18	<b>Punto 8.1</b> Cree los elementos de programación tales como <i>scripts y applets</i> de manera que sean <i>directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas</i> .
5,13,14,17,19	<b>Punto 12.1</b> <i>Titule cada marco</i> para facilitar la identificación del marco y la navegación entre ellos.

Las plataformas que incumplen más pautas de accesibilidad de prioridad 1 son la plataforma 1, 6, 12, 15, 16 y 18. Y los puntos más erróneos son los puntos 1.1. y 6.3.

En la totalidad de la muestra se incumplen puntos de accesibilidad tanto de prioridad 2 como de prioridad 3:

Plataformas	Prioridad 2	Prioridad 3
1	11	4
2	2	2
3	10	4
4	4	2
5	4	2
6	9	3
7	9	4
8	10	3
9	1	2
10	56	2
11	8	3
12	3	2
13	4	2
14	3	2
15	11	3
16	11	3
17	6	2
18	9	3
19	3	2
20	7	2
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>52</b>



Las plataformas que incumplen más puntos de prioridad 2 son: 1, 15 y 16. Y de prioridad 3 las plataformas 1, 3 y 7.

En ninguna de estas plataformas se respetan puntos de accesibilidad tan importantes, de prioridad 1, como los siguientes:

- No hay enlaces en formato texto para las áreas activas de imágenes.
- No existe descripción sonora de la información visual.
- No se incluyen subtítulos en las presentaciones multimedia.
- La información no se transmite con color y sin color.
- No se diferencia el lenguaje utilizado en los textos del documento de los títulos o subtítulos.
- En las tablas no se identifican los encabezados de fila y columnas.
- Los documentos se organizan en hojas de estilo, lo que dificulta su lectura sin dicho estilo.
- No se cambian los equivalentes para el contenido dinámico cuando éste cambia.
- No se proporcionan mapas de imágenes controladas por el usuario.
- Si no se consigue la accesibilidad, no se crean enlaces a páginas alternativas accesibles.

Todos estos resultados hay que interpretarlos teniendo en cuenta que la verificación manual es fundamental, y que han quedado un total de 654 elementos pendientes de dicha verificación. Pero lo que sí es evidente es que

215 elementos no respetan las pautas de accesibilidad y que solamente 98 sí las respetan, en un total de 20 plataformas de teleformación analizadas.

Ninguna de estas plataformas de teleformación se pueden considerar accesible.

## **CONCLUSIONES**

Hacer una web accesible no es sinónimo de complejidad. Conseguir alcanzar la máxima accesibilidad es el mejor punto de partida de diseño y creación, permitiendo que cualquier persona, independientemente de sus características personales, pueda hacer uso de ella.

Cuando hablamos de formación continua o permanente a través de la red estamos hablando de un amplio campo de posibilidades de formación para muchas personas, que por diferentes causas, no pueden acceder a la actualización de su conocimiento por otras vías. Si no se crean y se ponen en marcha plataformas de teleformación accesibles estamos limitando la posibilidad de aprender a un gran número de personas con diversidad funcional, y que tienen el mismo derecho de adquirir el beneficio de la formación on line.

Al realizar el análisis de las plataformas seleccionadas observamos que hemos conseguido nuestro objetivo de investigación, aunque los resultados obtenidos no hayan sido los esperados (y los que nos hubiese gustado obtener), ya que la selección de una muestra de plataformas vinculadas con la administración pública, a priori, pensamos que obtendrían una valoración más alta en la evaluación de la accesibilidad. Hemos podido comprobar que no es así, que todavía hoy ni estas empresas, ni la propia administración están poniendo en servicio plataformas accesibles, donde realmente todos tengamos la oportunidad de formación.

Y también se ha comprobado que las barreras indicadas por Egea (2002) anteriormente mencionadas, siguen siendo las principales dificultades en cuanto a la accesibilidad.

Queda bastante por hacer, por difundir y aplicar... por crear una conciencia social donde tome importancia y se vea la necesidad de proporcionar una verdadera enseñanza comprensiva que atienda a la diversidad y que haga real la democratización de la enseñanza. No podemos olvidar que la educación, la formación y el perfeccionamiento continuo es un derecho de todo ciudadano.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Consejería AASS (2004). I Plan de Acción integral para las personas con discapacidad en Andalucía (2003-2006). Jaén: DGPD.

Buzón, O. (2005). Claves para la elección de una plataforma de teleformación. En *Comunicación y Pedagogía*, 207, 19-24.

Disweb200 (2006, 12 Diciembre). Pautas de Accesibilidad del Contenido en la Web 1.0. En <http://usuarios.discapnet.es/disweb2000/PautaWAI/WCAG10.htm#pv33>

Fernández, J.J. y otros (2006). La accesibilidad a las tecnologías de la información y comunicación en España: normativa legal actual y futura. En J. Rodríguez, R. Sánchez y F.J. Soto (coords), *Las tecnologías en la escuela inclusiva: nuevos escenarios, nuevas oportunidades*. Actas 4º Congreso Tecnoneet. Murcia: Servicio de Ordenación Administrativa y Publicaciones.

Egea, C. (2002). Accesibilidad y funcionalidad en la red. Actas del II Congreso Nacional de Nuevas Tecnologías y Necesidades Educativas Especiales. Murcia: Consejería de Educación y Cultura.

Egea, C. (2003). Accesibilidad en la Web y Necesidades Educativas Especiales. En *Comunicación y Pedagogía*, 192, 47-50.

González, L y otros (2006). Observatorio de Infoaccesibilidad de Discapnet. En J. Rodríguez, R. Sánchez y F.J. Soto (coords), *Las tecnologías en la escuela inclusiva: nuevos escenarios, nuevas oportunidades*. Actas 4º Congreso Tecnoneet. Murcia: Servicio de Ordenación Administrativa y Publicaciones.

GRIHO (2006, 10 diciembre). Accesibilidad en Internet. En <http://griho.udl.es/mpiuua/accesibilidadInternet.htm>

Nomensa (2006, 12 diciembre). Auditoría Global de la Accesibilidad Web. En <http://bitacoras.sidar.org/emmanuelle/index.php?2006/12/06/23-auditoria-global-de-la-accesibilidad-web-encargada-por-la-onu>

Mayorga, M.J. y Madrid, D. (2006, 20 Noviembre). Plataformas de formación ¿Accesibles? III Congreso On Line del Observatorio para la Cibersociedad.

<http://www.cibersociedad.net/congres2006/gts/comunicacio.php?id=781&llengua=es>

Monsoriu, M. (2001). *La Accesibilidad en Internet: objetivo de Marketing*. IV Seminario sobre Medios de Comunicación sin Barreras. Valencia: Universidad CEU.

Térmens, M., Ribera, M. y Sulé, A. (2003). *Nivel de Accesibilidad de las sedes web de Las Universidades Españolas*. *Revista Española de Documentación Científica*, 26, 1, 21-39

Zubillaga, A. (2006). Enseñanza virtual accesible: principios para el desarrollo de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje accesibles. En J. Rodríguez, R. Sánchez y F.J. Soto (coords), *Las tecnologías en la escuela*

inclusiva: nuevos escenarios, nuevas oportunidades. Actas 4º Congreso Tecnoneet. Murcia: Servicio de Ordenación Administrativa y Publicaciones.