

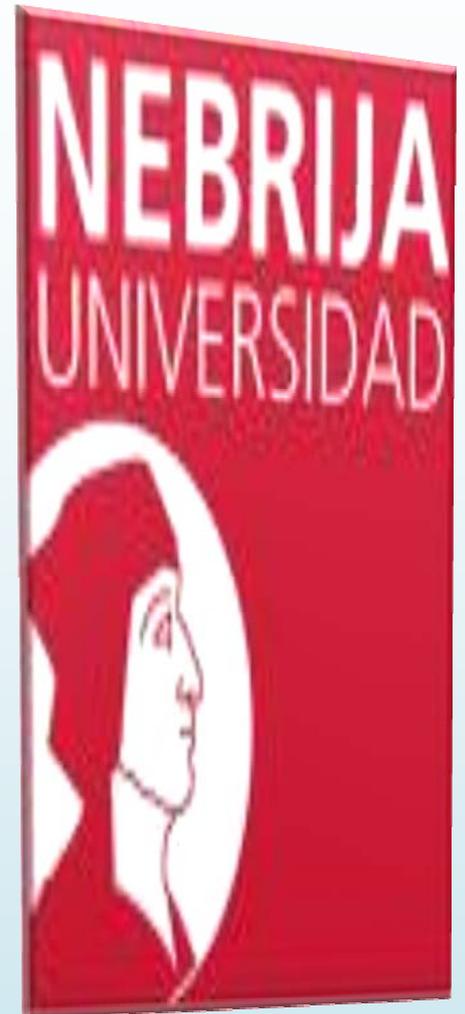
UNIVERSIDAD ANTONIO DE NEBRIJA
DEPARTAMENTO DE LENGUAS APLICADAS

**“Creación de ELE accesible: un
espacio virtual de
asesoramiento a docentes de
ELE sobre accesibilidad Web y
discapacidad visual”**

Antonio Eduardo Barrera García
Tutora: Marta Baralo

**MÁSTER OFICIAL EN LINGÜÍSTICA
APLICADA
A LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL
COMO LENGUA EXTRANJERA
2007-2008**

Antonio Eduardo Barrera García



Agradecimientos

Quiero expresar mi gratitud por haber contribuido a que este trabajo se haga realidad a todos los profesores a cuyas clases tuve la fortuna de asistir y que en todo momento me motivaron con sus “provocaciones” para que me implicara en este trabajo, así como con sus esfuerzos para hacer los contenidos accesibles. De manera especial, quisiera agradecer a la doctora Baralo el interés que ha mostrado por la accesibilidad, incluso antes de mi incorporación formal al máster, y por la paciencia demostrada leyendo los diferentes borradores de esta memoria. También tengo una fuerte deuda de gratitud con mis compañeros de promoción, entre los que quisiera citar a Débora Dalila Cortés por tanta ayuda desinteresada que me ha prestado y por las labores de diseño y maquetación de esta memoria, árida en muchos aspectos, para hacerla más atractiva a los ojos. De gran importancia ha sido la colaboración de las masterandas Luna Cabasés y Alejandra Saldaña por el interés que mostraron en todo momento por hacer accesibles los objetos digitales de aprendizaje que elaboraron en el marco de sus respectivos planes de acción. Y no por cerrar esta lista de agradecimientos es menos importante la contribución directa de Susana Hoyos en las labores de diseño del primer prototipo del sitio web eleacesible.org y en parte de la maquetación de este trabajo.

Lista de abreviaturas

AENOR: Asociación Española de Normalización y Certificación.

BOE: Boletín Oficial del Estado.

INTECO: Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación.

SIDAR: **Seminario Iberoamericano sobre Discapacidad y Accesibilidad en la Red.**

UNE: Una Norma Española.

W3C: World Wide Web Consortium.

WAI: Web Accessibility Initiative.

WCAG: Web Content Accessibility Guidelines.

INDICE

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	6
1.1. Detección del problema y nacimiento de la propuesta profesional.	6
1.2. Objetivos de la intervención.	7
1.3. Descripción de los alcances y limitaciones de la intervención.	8
CAPITULO 2: DETECCIÓN DE NECESIDADES Y ACTUACIONES PREVIAS.	9
2.1. Contexto de intervención.	9
2.1.1. La Universidad Antonio de Nebrija.	9
2.1.2. Tareas encomendadas.	9
2.1.2.1. Fase preparatoria.	10
2.1.2.2. Fase de asesoramiento.	12
CAPÍTULO 3: ESTADO DE LA CUESTIÓN Y MARCO TEÓRICO.	16
3.1. Introducción: Las TIC y la didáctica de ELE.	16
3.2. Accesibilidad web: estándares y legislación.	23
3.2.1. Los estándares.	24
3.2.1.1. Historia y antecedentes.	24
3.2.1.2. Las pautas de accesibilidad al contenido de la Web (WCAG1.0)	25
3.2.1.3. Las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web 2.0 (WCAG 2.0)	28
3.2.2. El marco legal	31
3.2.2.1. Legislación española	32
En España, la primera referencia legal explícita en materia de accesibilidad a la red la encontramos en la LEY 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y del comercio electrónico (LSSICE) que, en su disposición adicional quinta establece que:	32
3.2.2.2. Legislación internacional	36
3.2.3. El concepto de accesibilidad Web: marco teórico y principios fundamentales.	38
3.2.3.1. Usabilidad.	39
3.2.3.2. Diseño Centrado en el Usuario	40
3.2.3.3. Accesibilidad	42
3.2.3.4. Evaluación de la accesibilidad.	48
3.2.3.5. Beneficios de un diseño web accesible	49
CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE NECESIDADES DEL PROFESORADO RESPECTO A LA INTEGRACIÓN DE ALUMNOS DEFICIENTES VISUALES	51
4.1. Descripción del Cuestionario	51
4.1.1. Cuestionario 1.a: profesores de ELE	52
4.1.2. Cuestionario 1.b.: profesores con alumnos ciegos	55
4.1.3. Fase de pilotaje o pretest	58
4.1.4. Población objeto de estudio	60
4.1.5. Software y servidor	61
4.2. Análisis e interpretación de los resultados	63
4.2.1. Consideraciones previas	63

4.2.2. Resultados del Cuestionario 1.a	64
Pregunta 1: Nacionalidad	64
Pregunta 2: País de ejercicio de la docencia en la fecha de la encuesta	64
Pregunta 3: Edad	64
Pregunta 4: Género	65
Pregunta 5: Formación académica	65
Pregunta 6: Formación en español lengua extranjera o enseñanza de lenguas	65
Pregunta 7: Áreas de especialización en ELE	66
Pregunta 8: Estilos de enseñanza	66
Pregunta 9: Años de experiencia como profesor de ELE	67
Pregunta 10: Localización geográfica de los centros donde han ejercido la docencia	68
Pregunta 11: Formación en nuevas tecnologías	68
Pregunta 12: Experiencias con alumnos discapacitados	69
Preguntas 13 y 14: Uso de aplicaciones informáticas	69
Pregunta 15: Conocimientos de programación	79
Pregunta 16: Uso de herramientas informáticas para el desarrollo de competencias y la práctica de actividades de la lengua	82
Pregunta 17: Tipología de tareas en soporte digital	90
Pregunta 18: Canales de información profesional del profesorado	92
Pregunta 19: Fuentes de recursos y actividades	94
Preguntas 20 y 21: Valoración de los contenidos a incluir en la página web	95
Pregunta 22: Comentarios finales	102
Conclusiones parciales	102
4.2.3. Resultados del cuestionario 1.b	104
Preguntas 1 y 2: Localización espacio-temporal de la experiencia	104
Pregunta 3: Nivel de español que cursaban	104
Una amplia mayoría de 7 alumnos cursaba un nivel inicial, 5 un nivel superior y 3 un intermedio.	104
Pregunta 4: Estudios que realizaban	104
Pregunta 5: Grado de deficiencia visual	104
Pregunta 6: Medios de acceso a los contenidos	105
Preguntas 7 y 8: Uso del ordenador	105
Preguntas 9 y 10: Adaptaciones de materiales por parte del profesor	105
Preguntas 11 y 12: Apoyos recibidos por el alumno	106
Pregunta 13: Dificultades planteadas por los contenidos	107
Pregunta 14: Participación de los alumnos discapacitados visuales en las actividades en el aula	108
Pregunta 15: Adaptación de actividades basadas en input visual	108
Pregunta 16: Adaptaciones de tiempo para exámenes	108
Preguntas 17 y 18: Satisfacción del alumno respecto a los materiales adaptados	109
Pregunta 19: Valoración del profesor sobre el uso del ordenador por el alumno	109
Pregunta 20: Comentarios finales	110
Conclusiones parciales	110
CAPÍTULO 5: DISEÑO DE LA PÁGINA ELEACCESIBLE	112
5.1. Algunas consideraciones imprescindibles	112
5.2. Estructura y contenidos	114
5.2.1. La página de inicio	115
5.2.3. Cuestiones relativas a los materiales didácticos	119
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y POSIBLES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EL FUTURO	120
ANEXO 1: FUENTES DE INFORMACIÓN SOBRE ACCESIBILIDAD	128

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

1.1. Detección del problema y nacimiento de la propuesta profesional.

A lo largo del máster he ido adquiriendo una conciencia cada vez mayor de la importancia de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el ámbito de la enseñanza/aprendizaje de LE. Al mismo tiempo, pude comprobar que muchas de las herramientas de autor que se usaron en algunas asignaturas como Hot Potatoes no son accesibles ni en su interfaz ni en lo relativo a los contenidos que generan. En mis conversaciones sobre el particular con los profesores, éstos mostraron, sin excepción, una preocupación por el problema de la falta de accesibilidad de estas herramientas didácticas y de muchos de los contenidos digitales. Fue su interés en este tema unido a mi experiencia como aprendiz de lenguas extranjeras y como masterando lo que me animó a decantarme por este proyecto.

En una primera etapa me planteé como proyecto realizar un objeto digital de aprendizaje accesible que contuviera una tipología variada de actividades de aprendizaje y que pudiera servir como arquetipo. Durante la fase del Prácticum y algún tiempo después, dirigí mis esfuerzos a encontrar aplicaciones que me permitieran realizar este trabajo de forma autónoma por lo que debían tener dos requisitos principales: una interfaz accesible y que los contenidos generados lo fueran también. Y, naturalmente, que su uso no exigiera conocimientos de programación fuera del lenguaje HTML. Las pesquisas arrojaron resultados negativos ya que ninguna de las herramientas de autor al uso cumplen estos requisitos. Como habrá ocasión de constatar en páginas posteriores, no es aventurado suponer que esta circunstancia mejorará a medio plazo. Ante esta imposibilidad material de llevar a buen puerto el proyecto, no sin cierta desorientación inicial, llegué a la conclusión de que sería más útil y realista proyectar la creación de una página Web centrada en temas de accesibilidad y que sirviera como espacio virtual de asesoramiento a profesores de ELE que en algún momento de su carrera tengan alumnos discapacitados visuales ya sea en contextos de enseñanza presenciales, semi-presenciales o a distancia. Surge así la idea de creación del espacio virtual ELEaccesible. Por tanto, el título del trabajo es "Creación de ELEaccesible: un espacio virtual de asesoramiento a docentes de ELE sobre accesibilidad Web y discapacidad visual". Para realizar este trabajo con

unos fundamentos de partida sólidos, consideré pertinente –y la tutora corroboró la idea- una planificación que abarcara una serie de fases, a saber:

- Estudio previo de los conceptos fundamentales del marco metodológico del diseño centrado en el usuario con especial atención a la usabilidad y la accesibilidad.
- Realización de una encuesta a una muestra de profesores de ELE relacionados con las TIC para diagnosticar las necesidades en materia de accesibilidad y docencia a discapacitados visuales en general con objeto de incluir contenidos útiles tanto para docentes como para aprendientes.
- Elaboración de un primer boceto de la página en la que se plasmaran todas las cuestiones de las dos primeras fases.

En síntesis, la intervención consta de las siguientes fases:

1. Diseño, administración y análisis de los resultados de un cuestionario que tiene como finalidad primordial detectar las necesidades del profesorado respecto a los contenidos que deben incluirse en la página web. También se persigue con esta herramienta recabar experiencias docentes con alumnos de ELE discapacitados visuales.
2. Elaboración de una propuesta de página web con arreglo a las siguientes directrices generales:
 - a. Aplicación de los criterios de accesibilidad y usabilidad aquí tratados con la finalidad de, por una parte, obtener un producto final accesible al mayor número de usuarios posible y, por otra, que esta página pueda servir como modelo de diseño accesible para el profesorado interesado en desarrollar documentos web para su actividad docente.
 - b. Inclusión de los contenidos que, tras el análisis del cuestionario, resulten prioritarios para los docentes.

1.2 Objetivos de la intervención.

El objetivo general es:

- Difundir entre el profesorado de ELE interesado en el diseño de materiales y entre las editoriales la necesidad y beneficios de un diseño accesible.

Los objetivos específicos perseguidos son:

- Crear un espacio virtual de asesoramiento a profesores en materia de accesibilidad y discapacidad visual en relación con la enseñanza de ELE.

- Facilitar a los profesores la información básica para que puedan diseñar sus materiales con unos mínimos de accesibilidad.
- Detectar las necesidades de los docentes que imparten clases de español a alumnos ciegos, fundamentalmente en contextos de inclusión.
- Proporcionar información tanto a profesores como a alumnos invidentes sobre recursos de ELE existentes en la red y que estén contruidos con arreglo a unos mínimos de accesibilidad.

Los destinatarios directos del proyecto son los profesores de ELE y los editores que trabajan en este campo. De forma menos directa, son destinatarios también los estudiantes de ELE con discapacidad visual que puedan emplear los recursos enlazados en la página web.

1.3. Descripción de los alcances y limitaciones de la intervención.

El presente plan de acción se enmarca en el amplio campo del uso de las TIC en la enseñanza de ELE y focaliza la atención en el asesoramiento a docentes sobre las cuestiones claves de la accesibilidad a los contenidos Web y su aplicación al proceso de enseñanza/aprendizaje de ELE. Sobre todo incide en los aspectos de la accesibilidad relativos al impacto positivo que ésta tiene en los alumnos con discapacidad visual. El motivo principal de que solo esté dirigido a este tipo de discapacitados es la falta de la formación adecuada de quien realiza este proyecto para tratar el acceso a las TIC por parte de otros grupos de discapacitados. Otra razón de peso es que de todos los grupos de discapacitados, es a los que carecen de visión a quienes más beneficia un diseño accesible.

Por otra parte, este trabajo no aborda cuestiones relativas a la adquisición del lenguaje por personas ciegas. Se trata de un tema que por su entidad propia queda fuera de los límites de este estudio.

Tampoco se hace un análisis exhaustivo de las técnicas y procedimientos del diseño accesible en todas las tecnologías que en la actualidad se emplean para generar contenidos Web. Los principales puntos de atención se refieren al lenguaje HTML, el cual sigue siendo un referente importante aunque no exclusivo en los estándares de accesibilidad.

CAPITULO 2: DETECCIÓN DE NECESIDADES Y ACTUACIONES PREVIAS.

2.1. Contexto de intervención.

El estudio previo que he realizado en el Departamento de Lenguas Aplicadas de la Universidad Antonio de Nebrija cubre los 8 créditos necesarios para acceder a la fase de realización del plan de acción que faculta para la obtención del título de Máster Oficial en Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Español como Lengua Extranjera otorgado por esta institución. El período de prácticas tuvo lugar entre el 1 de julio y el 1 de octubre de 2008.

2.1.1. La Universidad Antonio de Nebrija.

Es una institución universitaria privada, laica e independiente y con amplia proyección internacional. Desde 1995 goza de pleno reconocimiento oficial.

Esta universidad ofrece una variedad de titulaciones con plena validez oficial tales como diplomado, licenciado, ingeniero técnico, ingeniero, además de estudios de postgrado tanto de doctorado como máster.

Por lo que a la didáctica de español como lengua extranjera se refiere, lleva a cabo una labor orientada en una triple dirección:

- Enseñanza de español como lengua extranjera a través del Centro de Estudios Hispánicos.
- La formación de profesores de ELE mediante el Máster Oficial en Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Español como Lengua Extranjera, además de una serie de títulos propios de aula abierta y cursos de formación continua.
- La investigación en lingüística y didáctica de las lenguas extranjeras son el objeto de sus programas de doctorado.

2.1.2. Tareas encomendadas.

Las intervenciones que he llevado a cabo durante mi Prácticum en el Departamento de Lenguas Aplicadas de la Universidad Antonio de Nebrija corresponden al puesto que se me encomendó: asesor para el diseño de materiales accesibles. Los motivos para tal designación fueron: por una parte, mi interés por esta cuestión candente y, como explicaré más adelante, de gran trascendencia dada la importancia de las TIC en la

enseñanza de LE. Por otra parte, el departamento consideró que mi experiencia como usuario avanzado en el empleo del ordenador, unida a mi discapacidad –ceguera– eran elementos que podían conllevar que mi trabajo arrojara resultados satisfactorios. Las tareas que he realizado durante este tiempo se han desarrollado en dos fases:

2.1.2.1. Fase preparatoria.

Dada la naturaleza del tema es un pre-requisito poseer conocimientos sólidos en diseño de páginas web empleando Los lenguajes HTML y CSS. Por ello, antes de las labores de asesoramiento propiamente dichas, ha sido necesario realizar por mi parte una serie de estudios teórico-prácticos sobre los siguientes aspectos:

- Estudio exhaustivo del lenguaje de marcado HTML y de las pautas de accesibilidad web 1.0. Para llevar a buen término mi labor presente y futura consideré de vital importancia conocer las etiquetas propias de este lenguaje. Debe tenerse presente que, por un lado, el lenguaje HTML/XHTML sigue siendo básico en la creación de páginas web. Por otro, muchos editores HTML no contemplan la accesibilidad en el diseño. Aunque algunas aplicaciones de desarrollo web como Dreamweaver contempla ciertos aspectos básicos del diseño accesible. Esta circunstancia exige que en muchas ocasiones haya que modificar de forma manual algunas de las etiquetas introducidas con este tipo de herramientas en aras a una mayor accesibilidad. Una tercera razón de peso es el hecho de que las pautas de accesibilidad web versión 1.0 están referenciadas básicamente a las técnicas HTML y CSS. Es obvio, pues, que para la correcta comprensión y utilización de este documento se requiere un conocimiento del código HTML.
- Introducción a las hojas de estilo (CSS). Por las mismas razones apuntadas en el párrafo anterior, ha sido necesario dedicar parte del Prácticum a este lenguaje. El empleo de CSS en la creación de documentos web resulta de capital importancia tanto en el diseño web en general, como en el diseño accesible en particular. Gracias a este potente lenguaje, a la hora de crear un documento es posible separar la estructura de la presentación. Dicho de forma sucinta, los contenidos se estructuran mediante el empleo de HTML y la presentación mediante el uso de CSS. Es esta dualidad un aspecto básico en el diseño accesible en tanto en cuanto las etiquetas de uno y otro lenguaje se deben aplicar para la finalidad para la que fueron creadas. A título de ejemplo, es frecuente encontrar el empleo de encabezados de sección de HTML (h1, h2

etc.) usados para conseguir efectos visuales en lugar de para estructurar contenidos. Esto impide a los lectores de pantalla realizar la lectura de forma lógica, con lo que el usuario pierde gran parte de las potencialidades que le brindan estas tecnologías de apoyo.

- Métodos de evaluación de accesibilidad. Un tercer aspecto a considerar para mis labores de asesoramiento así como para llevar a cabo el proyecto fue el estudio de los métodos habituales para el análisis de la accesibilidad de los sitios web. Una evaluación con garantías de calidad requiere que se realicen dos tipos de análisis:
 - a. Análisis automáticos: Son los que se llevan a cabo mediante herramientas de validación creadas para esta finalidad. La principal ventaja que ofrecen es que permiten en un tiempo relativamente corto, detectar los problemas fundamentales de accesibilidad que presenta un sitio. Son de gran ayuda tanto para desarrolladores como para aquellas personas que se inician en la creación de páginas web y tratan de obtener un producto final de calidad. Estos validadores analizan los siguientes aspectos:
 - ❖ Las gramáticas formales de los lenguajes empleados en el diseño del documento (HTML y CSS en este caso). No se centran, pues, en la accesibilidad, sino en la corrección de la sintaxis empleada para el diseño de las páginas. Cabe citar como ejemplo el validador del W3C al ser este organismo el encargado de definir los estándares HTML y CSS que deben aplicarse.
 - ❖ Análisis de la accesibilidad. Este tipo de herramientas generalmente toman como punto de referencia las Pautas WCAG 1.0 y su función es verificar si en la construcción del documento se han tenido en cuenta los criterios de accesibilidad. Por ejemplo, advierten si una imagen inserta en un documento no va acompañada de la etiqueta Alt con la consiguiente descripción.
 - b. Análisis manuales: Se realizan de forma manual por un experto conocedor del código. Generalmente se llevan a cabo empleando varios navegadores. Adicionalmente, y este es el caso aquí presentado, se pueden llevar a cabo con la ayuda de lectores de pantalla para observar su comportamiento al navegar por el documento. Este tipo de comprobaciones son imprescindibles ya que cubren aspectos que el análisis automático obvia.

Piéñese en el siguiente ejemplo: podemos encontrarnos ante un documento que, desde un punto de vista formal, cumple todas las pautas aplicables al mismo. Sin embargo, la descripción de las imágenes no es adecuada. Este ejemplo justifica por sí la importancia de los métodos manuales de evaluación de cualquier actividad diseñada en formato electrónico para la enseñanza de ELE. En numerosas ocasiones las imágenes son claves para la realización de tareas. En estos casos, habrá que conseguir que la descripción de las mismas aporte al alumno los elementos indispensables para realizar la actividad con éxito.

2.1.2.2. Fase de asesoramiento.

Las tareas que he realizado en esta etapa de mi Prácticum se resumen como sigue:

El trabajo durante esta etapa ha consistido en el asesoramiento a dos masterandas que elaboraban objetos digitales de aprendizaje. El primero de ellos es una unidad didáctica dirigida a profesores interesados en las posibilidades didácticas que ofrece el desarrollo de la competencia lectora en alumnos de ELE de niveles iniciales. El segundo está dirigido a alumnos de nivel A2, fundamentalmente inmigrantes. Es una aplicación práctica del primero. Se trata de toda una serie de actividades centradas en la comprensión lectora mediante las cuales, se le presentan al grupo meta los aspectos fundamentales de los servicios sanitarios en España.

Previamente, les sugerí que dispusieran de todo el contenido de los ODE en formato texto, ya fuera texto plano o documento de MS Word. Esta es una solución muy recomendable, sobre todo para personas que se están iniciando en el diseño de objetos digitales de aprendizaje. La razón fundamental es que, para determinadas actividades que incluyen estos objetos, resulta dificultoso seguir de manera ortodoxa las WCAG ya que se requiere gran conocimiento técnico. Sin embargo, soluciones más “artesanales” como disponer de una versión texto puede resolver muchos problemas. Es algo que mi larga experiencia como estudiante y como profesional de la adaptación de textos al sistema braille me ha demostrado. Por otra parte, si bien el W3C desaconseja la generalización de esta práctica, no la descarta en casos puntuales, siempre y cuando en una versión texto de una página o parte se efectúen las mismas actualizaciones de contenidos que en la versión gráfica.

Mediante correo electrónico, me enviaron los ODE para valorar la accesibilidad de los mismos y detectar, a priori, los principales problemas. El paquete de archivos contenía, además del diseño final, los diferentes documentos constituyentes de las unidades en formato Word, siguiendo escrupulosamente mi recomendación.

Realicé una fase preliminar de análisis, consistente en la navegación con el lector de pantalla JAWS por todas las actividades. Esto me permitió detectar los problemas más importantes concernientes a la accesibilidad.

Seguidamente, revisé de forma manual el código HTML y CSS para evaluar la formación de los documentos.

La tercera parte del análisis se encaminó a los métodos automáticos de evaluación. En cuanto a la validación de la sintaxis del código HTML, la verifiqué con el validador del W3C. Sin embargo, y paradójicamente, resultó problemática la valoración de la accesibilidad. La herramienta que traté de emplear fue el TAW (Test de Accesibilidad Web), instrumento magnífico y en castellano en este caso. Sin embargo, la versión descargable del programa no resulta accesible para los lectores de pantalla y es la única que permite el análisis de páginas locales. La versión reducida en línea es accesible, pero no nos permite analizar los documentos de nuestro disco duro.¹ Por esta razón, por el momento, no he realizado esta parte la cual, afortunadamente, no resulta imprescindible en este caso concreto ya que con los análisis anteriores pude detectar los puntos que requieren una intervención más inmediata.

Hechas las valoraciones apuntadas, pude extraer las conclusiones que expongo de manera sucinta y que sirvieron de base para unas clases presenciales que impartí a las masterandas:

- Con frecuencia emplean de forma inadecuada el lenguaje HTML en el sentido de que muchas veces emplean etiquetas no para estructurar los contenidos, sino para obtener efectos visuales, en lugar de emplear CSS. Un ejemplo frecuente es el mal uso de `<blockquote>` que debe usarse solo para citas largas. Se echa en falta el empleo de encabezados de sección (`<h1>`, `<h2>`

¹ Para tratar de resolver esta dificultad me he puesto en contacto con el webmaster, el cual me confirmó que, efectivamente, el TAW3 en su versión descargable no es accesible. Le he sugerido posibles soluciones que presumo no resultan costosas. Estoy a la espera de respuesta.

etc.) para organizar la información por secciones. En ocasiones, los objetivos a los que determinados enlaces apuntan no quedan del todo claros. Se ha observado el uso de tablas para maquetar. Sobre este punto cabe señalar que, si bien no es lo más ortodoxo, no impiden, tal y como las han diseñado, la navegación con el lector de pantalla.

- Las actividades realizadas con Hotpotatoes incluidas en estas unidades resultan completamente inaccesibles. De cualquier modo, estas actividades requieren descripciones de las imágenes que contienen y que son esenciales para alguna de ellas.
- Como quedó dicho, las diseñadoras de estos materiales han captado perfectamente la importancia de disponer del soporte en formato texto. También son conocedoras de uno de los aspectos más problemáticos de la accesibilidad como es el de las imágenes. El uso de los atributos **alt** y **longdesc** así lo prueban.
- Hay que señalar que las deficiencias aquí resaltadas no suponen que los documentos constitutivos de los ODE sean inaccesibles. Con la salvedad de las actividades de Hot Potatoes, el resto es perfectamente navegable con JAWS.

Claro está que cuando se introduzcan las mejoras la lectura de estas unidades por una persona ciega será mucho más fácil.

Las clases presenciales se han desarrollado con arreglo al siguiente plan de trabajo:

- Introducción a los lenguajes HTML y CSS. Se abordó en primer término la finalidad de cada uno de estos lenguajes en el desarrollo de páginas web. Seguidamente se estudió tanto la sintaxis como el uso de las etiquetas propias de uno y otro lenguaje.
- El concepto de accesibilidad. Tras las obligadas referencias conceptuales, se pasó al estudio introductorio de las pautas de Accesibilidad 1.0. Se hizo hincapié en aquellos puntos directamente aplicables a los ODE que habían elaborado.
- Introducción a las ayudas técnicas para ciegos y deficientes visuales. En esta sesión las masterandas pudieron experimentar de forma práctica cómo una persona ciega interactúa con un ordenador y cómo navega por una página web. La herramienta empleada fue el lector de pantalla JAWS for Windows. La

importancia de este tipo de demostraciones radica en que el diseñador de un material tiene ocasión de comprobar sobre el terreno cómo un usuario final ciego de un producto hace uso de este. Se trata, a la postre, de que el desarrollador puede comprender con más facilidad el porqué de la importancia de hacer un sitio web accesible. Si la página está estructurada siguiendo unos mínimos criterios de accesibilidad, el usuario no vidente puede poner en juego toda una serie de estrategias que optimizan la navegación por los documentos, p. Ej. Saltar de un apartado a otro directamente o la lectura lógica de una tabla de datos.

- Rediseño de los ODE. Se introdujeron mejoras de accesibilidad en parte de los ODE con arreglo a mis sugerencias personales que fui recopilando durante el análisis de estos. Las masterandas mostraron su plena predisposición a aplicar estas mejoras al resto de actividades siguiendo la línea de trabajo emprendida en las clases. También le propuse aplicar estas pautas de accesibilidad a los textos de sus respectivos ODE, cosa que aceptaron de buen grado.

Como resultado enormemente positivo de esta interacción quiero señalar el interés de ambas en resolver el problema planteado por las actividades diseñadas con Hot Potatoes. A este respecto, me comunicaron las masterandas la existencia de Atenex. Se trata de una plataforma para la creación y gestión de materiales multimedia interactivos de aprendizaje y que permite el seguimiento y evaluación del proceso de aprendizaje. Fue creado por la Consejería de Educación de la Junta de Extremadura. Como figura en su página web, se trata, además, de garantizar en lo posible la accesibilidad de los materiales creados con las herramientas que componen la plataforma. En estos momentos estamos iniciando de manera conjunta el estudio de las posibilidades que brinda dicha plataforma en lo que se refiere a la accesibilidad. Si los resultados son positivos, no descartamos la posibilidad de rediseñar las actividades de Hot Potatoes empleando Atenex². En esta línea, mi propuesta para un futuro cercano es dar difusión dentro del Departamento de este hallazgo para que aquellos alumnos, especialmente los que se decanten por las Tecnologías de la Información y Comunicación aplicadas a la enseñanza del español/LE y que tengan interés en el diseño accesible conozcan esta herramienta.

² La herramienta no se ha podido investigar en materia de accesibilidad ya que su interfaz no es accesible. Los desarrolladores, en cambio, están implementando opciones para hacer accesibles los contenidos generados. Véase a este respecto la documentación disponible en: http://constructor.educarex.es/index.php?option=com_content&task=view&id=121&Itemid=176

CAPÍTULO 3: ESTADO DE LA CUESTIÓN Y MARCO TEÓRICO.

3.1. Introducción: Las TIC y la didáctica de ELE.

El presente trabajo se encuadra en el marco del uso de las tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en la didáctica del E/LE. Y es Internet el ámbito de estas tecnologías en el que se focaliza la atención de este estudio.

Aunque el marco metodológico en el que se apoya la intervención es el diseño centrado en el usuario, y más concretamente los aspectos relacionados con la accesibilidad a los contenidos web, es necesario hacer unas consideraciones previas acerca de algunas de las repercusiones de internet en la didáctica de las lenguas.

La irrupción de internet está provocando enormes transformaciones en todo el ámbito educativo en general y, como no podía ser de otro modo, la didáctica de las lenguas se ve afectada de una manera directa y radical por el impacto de este fenómeno que va mucho más allá de la mera posibilidad de disponer de forma rápida de cantidades ingentes de información aunque, como afirman De Basterrechea y Juan Lázaro (2005)

“Simplemente el volumen y la variedad de la información [en Internet] disponible y las posibilidades de acceso bastarían para calificar este hecho sin precedentes como de revolucionario.”

La bibliografía sobre las posibilidades de las aplicaciones de las TIC a la enseñanza-aprendizaje del español ha venido experimentando un notable crecimiento desde la segunda mitad de la década de los 90 del pasado siglo (Higueras García, 2004^{3*}; Cruz Piñol: 2007⁴). La segunda autora ofrece una síntesis del papel que juega Internet en los diferentes ámbitos de desarrollo del español como lengua extranjera o segunda lengua (EL2), en lo relativo a los recursos gratuitos que la Red pone a disposición de docentes y aprendices. Realiza una clasificación de los materiales existentes en Internet gratuitos y de libre acceso en una serie de grandes categorías que vale la pena resumir aquí por

³ La omisión de los números de página obedece a la circunstancia de que en muchos textos escaneados estos números no aparecen al tener en ocasiones un tamaño que hace que los OCR no los interpreten correctamente. Será un aspecto a subsanar si procediese la publicación de esta memoria.

⁴ Los trabajos aquí citados ofrecen un amplio listado de recursos útiles para la formación del profesor de español disponibles tanto en formato electrónico como en soporte tradicional.

su carácter de visión global y a la que cabría añadir los blogs por la importancia que han adquirido tanto desde el punto de vista de la formación del profesor como desde el del aprendizaje de lenguas:

- Internet para la investigación y la formación del lingüista especializado en EL2:
 - o Publicaciones electrónicas centradas en EL2.
 - o Foros, listas de distribución y grupos de noticias especializados en EL2.
- Internet como centro de recursos para profesores.
 - o Planes de clase, diccionarios y gramáticas.
 - o Recursos en línea para el procesamiento automático de la lengua.
- Internet para el (auto) aprendizaje de EL2.
- Otros usos de Internet: Webquest y CMO (comunicación mediada por ordenador) que incluye correo electrónico, chat y audio y videoconferencias.

Al margen de estos materiales que tienen que ver con la didáctica de las lenguas de una forma directa, hay que considerar las posibilidades de exposición a la lengua meta que existen para el alumno que disponga de un ordenador y una conexión a Internet. Una situación que hace 20 años tan solo podía ser una realidad en contextos de inmersión. Este aumento en la riqueza y variedad del input que puede recibir el aprendiente es una fuente inagotable de recursos susceptibles de ser explotados didácticamente al tiempo que pueden resultar rentables para el alumno que haya desarrollado una serie de estrategias de aprendizaje autónomo.

Pero más relevante es, si cabe, la capacidad que tienen los aprendientes de una LE de interactuar con nativos de la lengua meta a través de los canales de comunicación asíncrona (correo electrónico, foros, blogs y wikis) y síncrona (chat, audio y videoconferencias).

Una breve presentación del concepto de Web 2.0 resultará de gran utilidad como marco de referencia para contextualizar la importancia que en la actualidad adquiere la World Wide Web en la enseñanza de lenguas como un espacio idóneo para poner en práctica las premisas de los enfoques comunicativos soportados desde el punto de vista pedagógico por las teorías constructivistas del aprendizaje.

El término Web 2.0 se popularizó a partir de 2005 cuando Timm O'Reilly publicó el artículo "What is Web 2.0. Design patterns and business model for the next generation

of software”. Los siete principios constitutivos de las aplicaciones Web 2.0, siguiendo a Pardo Kuklinski (2007), se sintetizan como sigue:

1. Internet como plataforma: las aplicaciones específicas Web 2.0 se encuentran alojadas en la propia Red y no en los discos duros de los usuarios que ahora pasan a ser suministradores de contenidos y pueden interactuar desde cualquier lugar. En este sentido resultan paradigmáticas las diferentes herramientas de creación de blogs existentes como Bloggers o de alojamiento de vídeos como Youtube.
2. Aprovechar la inteligencia colectiva: se trata de software en línea de fácil manejo de forma que los usuarios puedan centrarse en la generación de contenidos sin dedicar excesivas energías a los aspectos tecnológicos. Los usuarios pueden actuar de forma pasiva, como meros receptores de contenidos, o activa, interactuando y creando contenidos que ponen a disposición de la comunidad y es esta última la que decide sobre la relevancia de los mismos. Un ejemplo a destacar en entornos de aprendizaje colaborativo son las wikis que, dicho de forma sintética, son documentos web creados de forma colaborativa por varios usuarios en los que, según cada contexto, un usuario puede editar y corregir la entrada de otro usuario y de este modo se crea un documento de creación colectiva. La mundialmente conocida Wikipedia es el principal hito en cuanto a creación colectiva de contenidos.
3. Gestión de bases de datos como competencia básica: la ingente cantidad de datos que aloja este “universo virtual” exige que esta pueda ser recuperable con facilidad. Por eso, la obtención de los datos para su organización y clasificación mediante software de bases de datos pasa a un primer plano.
4. Fin del ciclo de actualizaciones de software: el modelo tradicional de software propietario se basa en que los programas son actualizados de manera periódica para evitar la obsolescencia. En el nuevo modelo prolifera cada vez más el uso de aplicaciones gratuitas que funcionan en la propia Web, con las ventajas que ello conlleva para los consumidores. Cabe aquí hacer hincapié en los grandes beneficios que esto reporta a las instituciones educativas y, por ende, a los estudiantes. En este sentido, sistemas de gestión del aprendizaje como Moodle son un ejemplo representativo.
5. Búsqueda de la simplicidad: se persigue que el usuario pueda ver los contenidos plenamente actualizados en la plataforma que desee a través de la sindicación.
6. El software no limitado a un solo dispositivo: se pretende que los contenidos sean operables también desde los dispositivos de telefonía móvil.

7. Experiencias enriquecedoras de usuarios: la sencillez y la usabilidad son requisitos importantes para dar facilidad a que el usuario desarrolle su creatividad. Las herramientas de diseños de animaciones y todo tipo de elementos multimedia se hallan en la Red y su uso no requiere conocimientos de programación en la mayoría de los casos.

Se trata, en esencia, del paso de una Web predominantemente estática (Web 1.0) en la que los usuarios eran principalmente receptores de conocimientos e información, a una Web dinámica (Web 2.0) en la que, además, los usuarios participan y construyen el conocimiento. Como señala Marquès (2007):

*“Con el término Web 2.0, subrayamos un cambio de paradigma sobre la concepción de Internet y sus funcionalidades, que ahora abandonan su marcada unidireccionalidad y se orientan más a facilitar la **máxima interacción entre los usuarios** y el desarrollo de redes sociales (tecnologías sociales) donde puedan **expresarse y opinar, buscar y recibir información de interés, colaborar y crear conocimiento** (conocimiento social), **compartir contenidos.**”*

En este estadio de evolución de Internet, los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) cobran especial relevancia porque, además de responder a estos principios, integran en un mismo espacio virtual para el docente y para el alumno las principales herramientas de la Red con potencial didáctico. Por este motivo, cabe presentar aquí, aunque de manera sucinta, los principales componentes de que constan estos entornos.

Adell, Castellet y Gumbau (2004, citado por Abad Castelló, 2006) lo definen como

“[...] una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo, sea éste completamente a distancia, presencial o de una naturaleza mixta que combine ambas modalidades en diversas proporciones.”

A grandes rasgos, los elementos comunes a este tipo de plataformas de enseñanza/aprendizaje (Abad, 2006; Higuera, 2004) son:

- Herramientas de comunicación síncronas y asíncronas.
- Herramientas de gestión de los materiales didácticos.
- -Herramientas de gestión del seguimiento de los alumnos.

- Herramientas para la evaluación de los procesos de aprendizaje por parte del profesor y del alumno (autoevaluación).

Estos entornos deben tener una serie de características para garantizar un proceso de enseñanza/aprendizaje óptimo que Higuera García (2004), basándose en la literatura existente hasta el momento, resume en una serie de requisitos que deben cumplir:

- Que los alumnos tengan la oportunidad de negociar significados en la lengua meta y con una audiencia real.
- Que se les pida que produzcan textos propios.
- Que se les ofrezca feedback y tiempo suficiente para la realización de la tarea, reduciendo el nivel de ansiedad.
- Que aprovechen las ventajas del nuevo medio no limitándose a reproducir planteamientos pedagógicos tradicionales.
- Que guíen al alumno en el uso y aprovechamiento de los recursos internos y externos (en la World Wide Web).
- Que potencien la competencia intercultural.

Como iniciativa paradigmática en el ámbito de la enseñanza de ELE destaca el Aula Virtual de Español del Instituto Cervantes (AVE) (Basterrechea y Juan Lázaro, 2005; Abad Castelló, 2006). A diferencia de otros entornos virtuales de aprendizaje ya existentes como WebCT o Moodle, el AVE fue diseñada específicamente para la enseñanza/aprendizaje de ELE y es aplicable a contextos de enseñanza presenciales, mixtos y a distancia.

En esta brevísima contextualización del uso de Internet en el marco de la enseñanza/aprendizaje de una LE no puede faltar una reflexión sobre los efectos negativos que puede provocar en el proceso de aprendizaje el uso de esta gran variedad de herramientas sin unos planteamientos pedagógicos claros. Es esta una cuestión sobre la que existe un acuerdo generalizado entre la comunidad docente.

En líneas generales, el profesor deberá tener en cuenta una serie de limitaciones de las TIC a la hora de llevar a cabo su labor docente y que deberá considerar en la planificación de las actividades. Pere Marquès (2008) señala como potenciales desventajas: distracciones y dispersiones; pérdidas de tiempo en las búsquedas; Informaciones no fiables; ansiedad, cansancio debido a la sobrecarga de información etc.

Higueras García (2004), al referirse a este tipo de inconvenientes concluye afirmando que los obstáculos que presenta internet

“son salvables con un conocimiento profundo de las limitaciones del medio, integrando los materiales didácticos en un entorno virtual de aprendizaje en el que se puedan trabajar mejor todas las destrezas y el alumno se integre en una comunidad de aprendizaje [...] y, sobre todo, mejorando la formación del profesor”.

Desde el punto de vista didáctico, el uso de las TIC en la enseñanza de lenguas extranjeras favorece la puesta en práctica de los principios fundamentales del enfoque comunicativo y del constructivismo social como teoría del aprendizaje (Higueras García, 2004: 1069; Trenchs Parera, 2001). A continuación se esbozan los aspectos más relevantes de ambas concepciones.

❖ **El enfoque comunicativo**

El enfoque comunicativo tiene sus orígenes en la década de los 70 en un contexto en el que los postulados pedagógicos de base conductista habían entrado en crisis al tiempo que se redescubrían los presupuestos constructivistas de Vygotsky. En el campo de la didáctica de lenguas, el surgimiento de los programas nocifuncionales supone un paso en tanto en cuanto se plantean ya las necesidades comunicativas de los alumnos. Progresivamente el enfoque comunicativo se irá enriqueciendo con las aportaciones de la Sociolingüística, la Pragmática y la Psicolingüística.

Los fundamentos esenciales que definen el enfoque comunicativo son:

- **El desarrollo de la competencia comunicativa como meta prioritaria:** el Diccionario de Términos Clave de ELE del Instituto Cervantes define la competencia comunicativa como

“la capacidad de una persona para comportarse de manera eficaz y adecuada en una determinada comunidad de habla; ello implica respetar un conjunto de reglas que incluye tanto las de la gramática y los otros niveles de la descripción lingüística [...] como las reglas de uso de la lengua, relacionadas con el contexto socio-histórico y cultural en el que tiene lugar la comunicación”.

Por tanto, el desarrollo de esta competencia incluye toda una serie de conocimientos, habilidades y estrategias que van más allá del conocimiento del sistema de una lengua. En los años 80 puede decirse que ya se había perfilado este concepto a partir de la propuesta de Canale y Swain (1980) para quienes la competencia comunicativa consta de cuatro subcompetencias: gramatical, sociolingüística, discursiva y estratégica. El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (2001) incluye en las competencias comunicativas las competencias lingüísticas, sociolingüísticas y pragmáticas. De ello se deriva que la lengua sea considerada como instrumento de comunicación entre personas determinado tanto por las reglas gramaticales como por las convenciones que imponen los diferentes contextos de uso.

- **Enseñanza centrada en el alumno:** el docente debe conocer las necesidades comunicativas y de aprendizaje del alumno al tiempo que este último adquiere un papel activo y responsable en su proceso de aprendizaje. El profesor deja de ser un transmisor de conocimientos para convertirse en un guía y facilitador del aprendizaje. En este contexto, una cuestión de vital importancia es fomentar en el alumno el aprendizaje autónomo.
- **Importancia de los materiales auténticos:** son un elemento de primer orden para el conocimiento de múltiples aspectos de la lengua meta al tratarse de muestras reales de lengua que sirven a unos propósitos de comunicación. Su empleo requiere una adecuada contextualización.
- **Integración de actividades de la lengua:** en muchas situaciones de uso real de la lengua se combinan actividades de interacción, comprensión y mediación de forma oral o escrita, por lo que las actividades de aprendizaje tratarán de reproducir estos esquemas.

❖ **El constructivismo social**

El constructivismo social se desarrolla como teoría del aprendizaje a partir de la década de los 70 cuando se redescubre a Vygotsky, siendo Bruner uno de los principales difusores y reinterpretadores de su obra (SanzGil, 2003). La base sobre la que se asienta este enfoque es que el conocimiento es el fruto de la interacción entre el sujeto y el medio. Por tanto, el aprendizaje depende, además de las estructuras cognitivas del individuo, de su interacción con el medio social. Y es la mediación humana basada en el intercambio verbal el modo en el que se logra dicho aprendizaje.

Junto con la actividad social, el concepto de zona de desarrollo próximo de Vygotsky es otra de las claves del constructivismo. La zona de desarrollo próximo (ZDP) es la distancia que existe entre el nivel actual de desarrollo de un alumno, determinado por su capacidad para resolver un problema de forma independiente, y el nivel de desarrollo potencial, definido por la posibilidad de resolver un problema con la guía de un experto.

El concepto de andamiaje, formulado por Bruner, se refiere al conjunto de procedimientos que los docentes llevan a cabo para facilitar el aprendizaje haciendo que el alumno pueda desarrollar conductas que de otra manera estarían fuera de sus posibilidades individuales.

Las implicaciones didácticas de este modelo tienen importantes concomitancias con el enfoque comunicativo: por una parte, el alumno es un sujeto activo que aprende a través de la interacción social. Por otra, el profesor es en ambos casos un facilitador del aprendizaje. Y todo ello es en la actualidad más fácil de poner en práctica a tenor de las posibilidades que las TIC y en especial la Web 2.0 ofrecen. Vienen al caso, para terminar este epígrafe, las observaciones de De Basterrechea y Juan Lázaro (2005):

“Demandas largamente reivindicadas en un plano teórico, como la importancia de centrar la actividad didáctica en el alumno, de estimular su capacidad para construir conocimientos significativos, de fomentar el desarrollo de su autonomía, de atender a su estilo y ritmo de aprendizaje, a sus necesidades, dificultades e intereses específicos, en definitiva, de flexibilizar y adaptar la oferta a las características de una demanda cada vez más compleja, exigente y variada, pueden abordarse en la práctica de manera más eficaz gracias a las posibilidades de la actual tecnología educativa.”

3.2. Accesibilidad web: estándares y legislación.

En este epígrafe se pretende ofrecer un estado de la cuestión de la accesibilidad web desde una doble perspectiva:

- La definición de estándares: se trata de una descripción de los principales documentos normativos por los que se han fijado los estándares para garantizar la accesibilidad de los documentos web. Aquí el término “normativo” tiene una connotación exclusivamente técnica.

- La legislación: aunque de forma somera, dada la creciente importancia jurídica de la cuestión, es necesario revisar los hitos más importantes que van incorporando la accesibilidad al ordenamiento jurídico español. En este punto, y teniendo en cuenta la dimensión internacional de la profesión de los docentes de ELE, es pertinente hacer referencia a algunas de las iniciativas legislativas puestas en práctica en algunos países, así como a otras de carácter supranacional.

3.2.1. Los estándares.

3.2.1.1. Historia y antecedentes.

En 1989, Tim Berners-Lee creó la World Wide Web (Malla Mundial) acuñando el término que ha gozado de tanta fortuna que en la actualidad es un sinónimo de Internet⁵. Al mismo tiempo, puso en funcionamiento el primer servidor web y diseñó el primer navegador con funciones de edición de hipertexto. El año siguiente sentó las bases del lenguaje de etiquetado de hipertexto HTML (Hypertext Markup Language).

Para la historia de la definición de estándares, 1994 es una fecha clave. En ese año, Berners-Lee fundó el World Wide Web Consortium, conocido con las siglas W3C.

El W3C es un consorcio industrial, internacional e independiente formado por organismos gubernamentales, no gubernamentales e industrias. Su principal finalidad es **“guiar la Web hacia su máximo potencial a través del desarrollo de protocolos y pautas que aseguren el crecimiento futuro de la Web”**. Se trata de velar por el acceso universal a la Web. A tal fin, desarrolla pautas en forma de recomendaciones con el propósito de fijar unos estándares mínimos en lo referente tanto al diseño de sitios web como a las tecnologías implicadas. Como resume Egea García (2007: 29), las actividades llevadas a cabo por el Consorcio se centran en 5 campos:

1. Arquitectura.
2. Interacción.
3. Tecnología y sociedad.
4. Accesibilidad.
5. Garantía de calidad.

⁵Para una visión de los aspectos históricos más relevantes del W3C, véase <http://www.w3.org/Consortium/history>

En 1997, en el seno del W3C, surge el grupo de trabajo Web Accessibility Initiative (WAI)⁶ que desde entonces supervisa, en materia de accesibilidad, todas las acciones del consorcio, al tiempo que aglutina toda la información a nivel internacional relativa a la evolución de las tecnologías que tienen un impacto en la sociedad de la información en relación con el acceso a las mismas por quienes por su condición pueden encontrarse con algún tipo de barrera. Las áreas prioritarias de trabajo del grupo son:

- Asegurar que las principales tecnologías de la Web apoyen la accesibilidad.
- Desarrollar pautas para los contenidos de la Web, para las aplicaciones de usuarios y para las herramientas de autor.
- Facilitar el desarrollo de herramientas de evaluación y reparación de errores de accesibilidad.
- Llevar a cabo actividades de formación y divulgación científica en materia de accesibilidad.
- Labores de coordinación con aquellas iniciativas de investigación y desarrollo que puedan afectar al futuro del acceso a la Web para personas discapacitadas.

3.2.1.2. Las pautas de accesibilidad al contenido de la Web (WCAG1.0)

Una de las principales líneas de actuación de la Web Accessibility Initiative es elaborar directrices para garantizar la accesibilidad de los contenidos Web. El grupo trabaja en varias vertientes que afectan de modo muy directo a la accesibilidad tales como el desarrollo de pautas para herramientas de autor o de aplicaciones de usuario. Sin embargo, dados los objetivos de este trabajo, solo se analizarán los documentos normativos referentes a los contenidos.

En 1999, tras dos años de debate entre numerosos agentes implicados (desarrolladores de contenidos, organizaciones gubernamentales y de discapacitados), se aprobaron las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web en su versión 1.0, en adelante WCAG1.0 (Web Content Accessibility Guidelines 1.0). Aunque, como se verá en su momento, este documento ha sido ya superado por la versión 2.0, es pertinente su análisis por varias razones:

⁶ En la siguiente URL se puede encontrar toda la información relativa a WAI: <http://www.w3.org/WAI>

- Fue el primer documento que sirvió como referente a nivel internacional para el diseño accesible de contenidos para Internet.
- Las diferentes legislaciones sobre accesibilidad toman como marco técnico de referencia, de una u otra manera, esta versión de las pautas, al ser todavía reciente la aprobación definitiva de la segunda versión (diciembre de 2008).
- Las herramientas de evaluación automática de accesibilidad se siguen basando, por el momento, en la primera versión⁷.

Asistimos, pues, a una transición importante en lo referente al diseño accesible de sitios Web que hace aconsejable no perder de vista estas primeras directrices.

La única versión normativa de este documento es la original en inglés. Existe, no obstante, una versión en español traducida por un grupo de expertos en accesibilidad y que goza de amplísima difusión en el ámbito hispanoparlante (World Wide Web Consortium, 1999).

Las 14 pautas son los principios generales que rigen el diseño accesible de sitios Web. Cada pauta está numerada. Después de su enunciado, se aporta una explicación de la misma con referencia a los grupos de usuarios a los que favorece su cumplimiento. Seguidamente, se listan los puntos de verificación que son explicaciones de cómo se aplica la pauta y sirven de referente para evaluar la accesibilidad de una página. Son en total 65 puntos de verificación cuya numeración nos informa de la pauta con la que se relaciona. También se nos informa de la prioridad del punto de verificación. Finalmente, para cada punto de verificación hay enlaces al documento “Techniques” en el que se explica de manera concreta y con ejemplos cómo poner en práctica el punto de verificación.

De gran importancia es el documento asociado a las pautas titulado “Techniques” (“Técnicas para las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web 1.0”). En él se recogen los tres grandes grupos de técnicas:

- Técnicas fundamentales para WCAG 1.0: expone las técnicas elementales para todo diseño web accesible tales como revisiones y pruebas de usuario.

⁷ En el momento en el que redacto estas páginas, el Test de Accesibilidad Web (TAW) ha sido actualizado y ya es posible validar con arreglo a las WCAG 2.0. Personalmente no he verificado su funcionamiento dado lo enormemente reciente del cambio y la premura de tiempo. Aludo aquí a esta circunstancia para constatar que ya se está produciendo la transición a la última versión en la práctica. Véase: <http://www.tawdis.net>

- Técnicas HTML: explican qué estrategias seguir para estructurar los documentos con el lenguaje de marcado de hipertexto HTML de forma accesible.
- Técnicas CSS: ofrecen orientación sobre cómo diseñar hojas de estilo en cascada para el diseño accesible.

Otro aspecto de vital importancia son las prioridades que denotan el impacto que cada uno de los puntos de verificación tiene en la accesibilidad. Este concepto se relaciona directamente con los niveles de adecuación.

Las prioridades son tres:

- prioridad 1: Recoge aquellos puntos de verificación que el desarrollador **tiene** que cumplir. De lo contrario, algunos grupos de usuarios no podrán acceder a la información de un sitio.
- Prioridad 2: el desarrollador **debe** cumplirla. De no ser así, habrá usuarios que encuentren muchas dificultades para acceder a la información.
- Prioridad 3: el desarrollador de contenidos **puede** satisfacer esta prioridad. De lo contrario, uno o más grupos de usuarios hallará dificultades para acceder a la información del documento.

Los niveles de adecuación tienen como finalidad facilitar la referencia por aquellas entidades que persigan hacer sus sitios accesibles y declarar de forma explícita el nivel de accesibilidad alcanzado. También se toman como base en las legislaciones para exigir unos niveles mínimos de accesibilidad que resulten verificables y contrastables. Son tres los niveles de adecuación:

- El nivel de adecuación "**A**" (**A**) incluye los puntos de verificación de prioridad 1;
- El nivel "**Doble A**" (**AA**) incluye los puntos de verificación de las prioridades 1 y 2;
- El nivel "**Triple A**" (**AAA**) incluye los puntos de verificación de las prioridades 1, 2 y 3.

En España la Asociación Española de Normalización y Certificación aprobó en 2004 la norma UNE 139803:2004: Aplicaciones informáticas para personas con discapacidad. Requisitos de accesibilidad para contenidos en la web. Esta norma es una adaptación de las WCAG 1.0 y la legislación española se basa en ella.

3.2.1.3. Las Pautas de Accesibilidad al Contenido Web 2.0 (WCAG 2.0)

En la última década se ha producido un importante avance tecnológico en lo referente al diseño de sitios Web. Los lenguajes de programación para aplicaciones Web se han diversificado: se ha pasado del predominio de HTML y CSS a una irrupción progresiva de nuevos lenguajes y formatos. Cada vez es más frecuente encontrar páginas web parcial o completamente diseñadas en Flash, dada la gran versatilidad que presenta este lenguaje. Una versatilidad que lo ha hecho especialmente apto para la elaboración de actividades educativas para todo el espectro de ciclos formativos. Téngase en cuenta a este respecto el enorme potencial que ofrece la tecnología Flash para la presentación dinámica de contenidos. Y sirva el creciente uso de Flash como ejemplo paradigmático, pero no exclusivo, del cambio que se ha operado en todo el ámbito del diseño de páginas y aplicaciones para Internet. En cuanto a la presentación de documentos estáticos e hipertextuales, el formato PDF (portable Document format) ha ganado terreno en detrimento de los clásicos documentos de hipertexto estructurados mediante HTML. Hoy día es evidente que este nuevo formato se ha impuesto hasta convertirse en un estándar utilizado para difundir información por la mayoría de instituciones tanto públicas como privadas.

En otro orden de consideraciones, como quedó dicho en el punto 3.1, el desarrollo de la Web 2.0 ha cambiado sustancialmente Internet tanto en lo referente al papel de los usuarios, como a las aplicaciones web.

En este contexto de profundas transformaciones de Internet WAI inició los trabajos de elaboración de unas nuevas pautas de accesibilidad a los contenidos Web. Los agentes implicados fueron pronto conscientes de la obsolescencia que en breve espacio de tiempo sufriría la primera versión de las WCAG. Como prueba, cabe señalar que el primer borrador data de 2001 (INTECO, 2009).

Tras un largo proceso de debate, en diciembre de 2008 se aprobó el documento definitivo convirtiéndose en recomendación estable.

Estas pautas tienen una vocación de perdurabilidad en el tiempo y de flexibilidad, en el sentido de incluir otras tecnologías que no son específicas del W3C dentro de las posibilidades del diseño accesible. Ahora bien, para este tipo de tecnologías el documento introduce el requisito de que tengan soporte para accesibilidad. Así, por ejemplo, será accesible un diseño con Flash siempre y cuando se sigan determinadas directrices implementadas por los desarrolladores de esta tecnología. Sin embargo, no

se especifica qué tecnologías concretas tienen soporte para accesibilidad. Este aspecto deberá ser desarrollado por entidades de normalización. Inteco (2009) resume las principales carencias de la primera versión de las WCAG en un pasaje que reproduzco por su valor ilustrativo para entender los cambios introducidos por el nuevo documento. Según esta entidad. Las WCAG 1.0 eran:

- **“Más interpretables:** diferentes personas las pueden interpretar a su **manera** de formas muy distintas.
- **Limitadas a tecnologías W3C:** WCAG 1.0 se basa en el supuesto de que HTML es la única tecnología con soporte para la accesibilidad.
- **No incluyen nuevos usos de tecnologías W3C existentes:** por ejemplo, los nuevos usos de HTML+JavaScript en AJAX no se tratan.
- **Rígidas:** Se redactaron en un periodo de rápido avance en las tecnologías de acceso, pero no se actualizó: muchos de sus puntos se cualifican con la frase “Hasta que los agentes de usuario...”.

El conjunto de las pautas se organiza en 4 documentos:

- ✓ *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0: es el único de los documentos que tiene carácter normativo (los tres restantes se consideran documentos de apoyo) y estable, es decir, que no admite modificaciones y está destinado a perdurar en el tiempo. Contiene las pautas en sí.*

Las pautas se vertebran en torno a 4 principios generales (perceptible, operable, comprensible y robusto) y que son el soporte teórico de la nueva concepción de accesibilidad. En el apartado dedicado a la conceptualización se analizarán con más detalle. Dentro de cada principio se encuadran las pautas en sí, que suman 12. Cada pauta se plasma en una serie de criterios de éxito que vienen a ser los criterios que deben cumplir los sitios Web para ser accesibles. Una característica clave de dichos criterios es que son verificables y evaluables por una herramienta automática de validación. Tienen cierta similitud con los puntos de verificación de las WCAG 1.0, pero también importantes diferencias. De hecho, no hay una correspondencia exacta entre unos y otros. Por el alcance de este

Trabajo no se profundizará en estos detalles. Los criterios están clasificados por niveles de conformidad (A), (AA) y (AAA). Cada criterio tiene asociados enlaces con los

restantes documentos de soporte para ampliar información de aquellos aspectos relacionados con él.

- ✓ *Techniques for WCAG 2.0*: describe las diferentes técnicas que pueden utilizarse para cumplir los criterios de accesibilidad de las pautas. Las técnicas se agrupan en dos grandes categorías: técnicas de suficiencia, cuyo empleo garantiza el cumplimiento de los criterios; y técnicas complementarias, que son aquellas que pueden ayudar a la mejora en la accesibilidad.
- ✓ *Understanding WCAG 2.0*: proporciona información más detallada acerca de las pautas y del significado de los criterios de éxito de las mismas en relación con los grupos de usuarios a los que favorece su consecución.
- ✓ *How to meet WCAG 2.0*: es una guía de referencia para los criterios de éxito. Está diseñada como una página dinámica que proporciona vínculos a las técnicas de suficiencia relacionadas con cada criterio. Mediante un formulario pueden seleccionarse tanto el nivel deseado como las tecnologías empleadas. En pantalla obtenemos el resultado de la combinación de estas variables.

Por otra parte, cuando en un sitio Web se hace una declaración de conformidad con alguno de los tres niveles de WCAG 2.0, se especifica de forma más concreta que en WCAG 1.0 los puntos que debe recoger dicha declaración. Además, y es algo también novedoso, estas declaraciones pueden ser de dos tipos:

- Declaración global para todo el sitio Web: todas las páginas del mismo deben ser conformes.
- Declaración parcial: en aquellas ocasiones en las que en un sitio Web haya contenidos externos y estos no sean accesibles, puede hacerse explícita una declaración en la que se indique que de eliminar los contenidos externos no controlados y no conformes, la página Web sería conforme plenamente con WCAG 2.0.

En resumen, se trata de unas pautas tecnológicamente neutrales al no decantarse por ninguna tecnología en concreto, lo que las hace más adaptables que sus predecesoras a las nuevas realidades. Al mismo tiempo, elevan el nivel de exigencia en las declaraciones de conformidad y sus criterios de éxito son más precisos y permiten una verificación más exacta de su cumplimiento.

3.2.2. El marco legal

La expansión del uso de las TIC a escala planetaria está provocando importantes transformaciones en los órdenes económico, social, político, educativo etc. Sin embargo, estos cambios no se operan de la misma forma en todos los contextos. En un principio, aquellas regiones donde por diversas circunstancias la penetración de Internet y de los ordenadores es escasa (países en vías de desarrollo) se sitúan en una desventaja competitiva respecto a aquellas regiones más avanzadas. Esta misma dicotomía se reproduce a escala social cuando determinados colectivos tienen importantes obstáculos para acceder a los avances tecnológicos. En este contexto surge la expresión “brecha digital” en la década de los 90 en Estados Unidos para referirse a las desigualdades sociales producidas por la implantación de las nuevas tecnologías (Ballester, 2003). En una primera fase, el enfoque del problema se centró fundamentalmente en la disponibilidad física de equipos y redes. A nivel internacional, una primera definición del término que ha servido como referente es la formulada por la OCDE –que recoge el citado autor- en 2001 refiriéndose a la brecha digital como:

"[...] el desfase o división entre individuos, hogares, áreas económicas y geográficas con diferentes niveles socioeconómicos con relación tanto a sus oportunidades de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, como al uso de internet para una amplia variedad de actividades."

Progresivamente se profundizó en otros aspectos tales como destrezas necesarias para el uso de las nuevas herramientas o los marcos jurídicos de los diferentes entornos. otra cuestión de vital importancia para la ampliación del concepto fue la incorporación de la discapacidad como una variable a tener en cuenta a la hora de abordar el problema (Dobransky y Hargittai 2006).

En este contexto, los poderes públicos, conscientes del riesgo de exclusión digital de los colectivos de discapacitados, empiezan a legislar para garantizar que los beneficios de la sociedad del conocimiento lleguen al mayor número de personas posible. Así, la búsqueda de entornos accesibles pasa a ser una pieza clave de las políticas sociales que tienen como meta final velar por la igualdad de oportunidades. Y dado el creciente

papel jugado por Internet, los legisladores empiezan también a considerar la accesibilidad Web como un área importante de actuación⁸.

3.2.2.1. Legislación española

En España, la primera referencia legal explícita en materia de accesibilidad a la red la encontramos en la LEY 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y del comercio electrónico (LSSICE) que, en su disposición adicional quinta establece que:

“Uno. Las Administraciones públicas adoptarán las medidas necesarias para que la información disponible en sus respectivas páginas de Internet pueda ser accesible a personas con discapacidad y de edad avanzada, de acuerdo con los criterios de accesibilidad al contenido generalmente reconocidos, antes del 31 de diciembre de 2005. Asimismo, podrán exigir que las páginas de Internet cuyo diseño o mantenimiento financien apliquen los criterios de accesibilidad antes mencionados”.

Al aludir a criterios de accesibilidad y no definirlos, se trata de un concepto jurídicamente indeterminado. Hidalgo (sin fecha) señala que tal precepto debe interpretarse a la luz de La **Orden PRE/1551/2003, de 10 junio, por la que se desarrolla la disposición final primera del Real Decreto 209/2003, por el que se regulan los registros y las notificaciones telemáticas. A tenor de dicha disposición, se establece que el registro telemático y el servicio de notificación telemática de la Administración debe ajustarse al nivel medio de accesibilidad definido por la iniciativa WAI del W3C. Según el citado autor, la Administración General del Estado debía cumplir el nivel (AA) de las WCAG 1.0 desde el 1 de enero de 2006.**

Otro hito importante respecto a legislación en materia de accesibilidad es la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU). En su disposición

⁸ Además de la edición electrónica del BOE, de donde se han extraído las leyes citadas en este capítulo, resultan de interés las siguientes direcciones web que, en gran medida, han servido de base para la estructuración de todo lo referente a legislación, tanto española como internacional:

<http://www.sidar.org/recur/direc/legis/index.php>

<http://www.w3.org/WAI/Policy/>

final séptima establece las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad a los servicios de la sociedad de la información. Tales condiciones son:

“1. En el plazo de dos años desde la entrada en vigor de esta Ley, el Gobierno aprobará, según lo previsto en su artículo 10, unas condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y de cualquier medio de comunicación social, que serán obligatorias en el plazo de cuatro a seis años desde la entrada en vigor de esta ley para todos los productos y servicios nuevos, y en el plazo de ocho a diez años para todos aquellos existentes que sean susceptibles de ajustes razonables.

2. En el plazo de dos años desde la entrada en vigor de esta Ley, el Gobierno deberá realizar los estudios integrales sobre la accesibilidad de dichos bienes o servicios que se consideren más relevantes desde el punto de vista de la no discriminación y accesibilidad universal.”

Otro aspecto relevante de esta ley es la mención explícita que la disposición final décima hace respecto a la formación en diseño para todos, estableciendo plazos para el desarrollo de los currículos formativos en esta materia.

En el marco establecido por la LIONDAU se van a elaborar una serie de planes de actuación como el I Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2012 y el II Plan de Acción para las personas con discapacidad 2003-2007. Del mismo modo, toda una serie de reales decretos desarrollan múltiples aspectos de esta ley. De ellos, cabe mencionar aquí el Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, 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. Son varias las cuestiones que es oportuno comentar:

El artículo 5 “Criterios de accesibilidad aplicables a las páginas de internet de las administraciones públicas o con financiación pública”: señala que el **grado** de accesibilidad exigido para las páginas de la Administración es el cumplimiento de las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2004, aunque también se contempla la posibilidad de otros referentes internacionalmente aceptados. También se consideran aquellas situaciones hipotéticas en las que las soluciones de accesibilidad no sean económicamente viables en cuyo caso, estaríamos ante un eximente de la obligación

legal de cumplimiento. Se incorpora igualmente la lengua de signos para las páginas objeto del reglamento a tenor de lo dispuesto en la 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 discapacidades auditivas y sordociegas. Respecto a las páginas sujetas al cumplimiento de las obligaciones establecidas por el reglamento, además de las pertenecientes a las Administraciones Públicas, son:

- Las páginas financiadas con fondos públicos.
- Las páginas de entidades encargadas de la gestión de servicios públicos, especialmente los de carácter social, educativo y sanitario.
- Las páginas de centros públicos educativos y centros privados sostenidos con fondos públicos total o parcialmente.

Por la importancia que para parte del profesorado de LE tiene, sobre todo quienes desarrollen su actividad docente en instituciones universitarias españolas, merece ser citada aquí la Ley ORGÁNICA 4/2007 de Universidades, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre. En relación con el tema de este trabajo, es de destacar que por primera vez en la legislación universitaria, y en paralelismo con la legislación existente en el ámbito de la Administración Pública, se establecen principios para la accesibilidad a la información de los servicios universitarios presenciales y virtuales. Entre otras cuestiones, el apartado cuarto de la Disposición Adicional Vigésimo Cuarta establece que

“Los edificios, instalaciones y dependencias de las Universidades, incluidos también los espacios virtuales, así como los servicios, procedimientos y el suministro de información, deberán ser accesibles para todas las personas, de forma que no se impida a ningún miembro de la comunidad universitaria, por razón de discapacidad, el ejercicio de su derecho a ingresar, desplazarse, permanecer, comunicarse, obtener información u otros de análoga significación en condiciones reales y efectivas de igualdad”.

Y añade que los entornos universitarios deberán ser accesibles de acuerdo con las condiciones estipuladas por la LIONDAU.

El apartado 5 de la misma disposición establece que los planes de estudios propuestos por las universidades deben tener en cuenta “el respeto y la promoción de los Derechos Humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos.

La última de las leyes aquí comentadas es la LEY 56/2007, de 28 de diciembre, de Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información. Por lo que a la accesibilidad respecta, esta ley recoge en gran medida lo ya señalado al analizar el RD 1494/2007. Desarrolla y revisa, por otra parte, la Disposición Adicional Quinta de la Ley 34/2002. Algunos aspectos a destacar son:

- Se mantienen los supuestos de obligatoriedad de satisfacer el nivel medio de los criterios de accesibilidad comúnmente reconocidos y se señala como plazo el 31 de diciembre de 2008.
- Se amplían los supuestos de obligación legal de cumplimiento de los citados criterios y en idénticos plazos para lo que la ley define en su artículo 2 como “empresas que presten servicios al público en general de especial trascendencia económica”. Estas empresas son, según se recoge en el apartado 2 de dicho artículo, las que agrupen a más de 100 trabajadores o su volumen anual de operaciones supere los 6.010.121,04 euros y que, además, operen en los siguientes sectores económicos:
 - o Servicios de comunicaciones electrónicas a consumidores.
 - o Servicios financieros.
 - o Servicios de suministro de agua, gas y electricidad a consumidores domésticos, etc.
- Se hace referencia explícita, aunque sin concretar, al régimen de infracciones y sanciones en caso de incumplimiento de obligaciones en materia de no discriminación y accesibilidad universal. En este sentido, es preciso apuntar que el principal referente legal existente es la 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.

Hecha esta revisión de los principales avances jurídicos en materia de accesibilidad en nuestra legislación, es fácil comprobar que en pocos años, la accesibilidad en general y la accesibilidad a los recursos digitales en particular ha adquirido un estatus propio en el corpus legal español y no sería aventurado afirmar que ha pasado a ser uno de los pilares que sustentan las políticas sociales llevadas a cabo por las Administraciones Públicas. Todo hace pensar que esta tendencia continuará en los próximos años. Tal afirmación puede ser avalada por el hecho de que España es uno de los países que han ratificado la *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad* que será

comentada más adelante. Aunque todavía puedan existir algunos vacíos, puede afirmarse que disponemos ya de los suficientes instrumentos jurídicos y técnicos para la consecución de unos entornos virtuales accesibles. Con un alto grado de probabilidad, las intervenciones de los poderes públicos en los próximos años se centrarán en las siguientes líneas de actuación:

- Velar por el cumplimiento de la legislación vigente.
- Llevar a cabo acciones formativas y de sensibilización a las que ya los textos legales hacen referencia.
- Dictar normas destinadas a cubrir los posibles vacíos legales existentes.
- Implementar políticas de incentivos para que el sector privado incorpore la accesibilidad universal como práctica habitual.
- Profundizar en la incorporación de contenidos relativos al diseño universal y a la accesibilidad en los currículos formativos.

A todos estos avances presentes y futuros no es ajeno el movimiento asociativo de la discapacidad que, además de ejercer las oportunas reivindicaciones, tiene un papel de primer orden en las tareas de asesoramiento y sensibilización.

3.2.2.2. Legislación internacional

Teniendo en cuenta la dimensión internacional que por su propia naturaleza tiene la docencia de una lengua extranjera, resulta útil plasmar la preocupación de las Administraciones de diferentes países por la accesibilidad. No se trata de un análisis exhaustivo. Tan solo haré referencia a algunos países que, como España, han ido a la vanguardia en esta materia y que servirán como botón de muestra. Finalmente, dado su alcance supranacional, comentaré los aspectos relacionados con la accesibilidad a los recursos electrónicos en general de la *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad* aprobada por Naciones Unidas.

En Estados Unidos, la Sección 508 del Acta de los Americanos con Discapacidad que entró en vigor en 2001 exige que todos los recursos electrónicos de las agencias federales sean accesibles para todos sus empleados. De igual modo, establece que las páginas web de dichas agencias deben ser accesibles.

En Brasil, el Decreto 5296, Sancionado en 2004, dispone en su artículo 47 que los portales y sitios de la Administración deben ser accesibles para personas con discapacidad. La misma ley expone que “el Programa Nacional de Acessibilidade” tiene como finalidad perfeccionar la legislación sobre la materia, llevar a cabo campañas y estudios y elaborar un sello de normalización de accesibilidad.

En Europa, Portugal es el primer país en adoptar medidas para hacer accesibles las páginas de la Administración por *Resolução de Conselho de Ministros Nº 97/99*.

Italia aprobó en 2003 la *Legge Stanca*, que en líneas generales impone las mismas obligaciones que el resto de países. Resulta de interés el artículo 5 que aplica las exigencias de accesibilidad a los materiales didácticos escolares y a los libros de texto.

El Gobierno alemán aprobó en 2002 el Decreto sobre Tecnología de la Información Libre de Barreras en el que las pautas WCAG 1.0 se recogen redactadas en términos legales. Como en los demás casos, sigue el patrón internacional de exigencia de cumplimiento de los criterios de accesibilidad de nivel medio (AA).

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad

En 2006, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Como se expone en su artículo 1,

“El propósito de la presente Convención es promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente.”

Este instrumento de derecho internacional entra en vigor en cada Estado previa ratificación por parte de dicho Estado. Por el momento, son 139 los Estados que han firmado la Convención y 57 los que la han ratificado⁹. Entre ellos, España la ratificó en 2007 y, desde el 3 de mayo de 2008 está vigente, tras la publicación en el BOE de 21 de abril de 2008 del Instrumento de Ratificación de la Convención. Es de prever, pues, que los ordenamientos jurídicos de los países que la han ratificado experimenten modificaciones en materia de discapacidad para ajustarse a lo dispuesto en este tratado internacional. Por ende, es lógico suponer que la accesibilidad en general, y la

⁹ En la página web que la ONU dedica a esta convención pueden seguirse los principales hechos que atañen a las firmas y ratificaciones. Véase: <http://www.un.org/spanish/disabilities/>

accesibilidad a los contenidos web serán objeto de tratamiento jurídico en países que todavía no cuentan con legislación al respecto. En este orden de consideraciones, son varias las cuestiones que conciernen a la accesibilidad de una forma directa:

- La letra F del artículo 1 recoge la accesibilidad como uno de los principios de la Convención.
- El párrafo 1.g del artículo 4 recoge como una de las obligaciones para los Estados Partes “Emprender o promover la investigación y el desarrollo, y promover la disponibilidad y el uso de nuevas tecnologías, incluidas las tecnologías de la información [...]”.
- El artículo 9 se dedica por entero a la accesibilidad. Uno de los ámbitos en los que los Estados Partes se comprometen a actuar para eliminar barreras de acceso es, como recoge el párrafo 1.b, el de “Los servicios de información, comunicaciones y de otro tipo, incluidos los servicios electrónicos y de emergencia”. Otros compromisos aluden directamente a la accesibilidad a los contenidos de la Web como señala el párrafo 2.G al declarar el propósito de “Promover el acceso de las personas con discapacidad a los nuevos sistemas y tecnologías de la información y las comunicaciones, incluida Internet”. El 2.h aborda una de las cuestiones claves en la planificación de cualquier diseño accesible como es la consideración desde las primeras fases de desarrollo de que el producto final sea accesible.

Estas pinceladas sobre legislación internacional sobre accesibilidad pueden ser suficientes para comprender la creciente importancia de esta materia a nivel mundial resultando de capital importancia que la Organización de Naciones Unidas haya incorporado, de algún modo, esta cuestión al sistema de derechos humanos de la Organización.

3.2.3. El concepto de accesibilidad Web: marco teórico y principios fundamentales.

En este epígrafe se abordan los fundamentos teóricos y conceptuales en los que de forma más directa se apoya la intervención ya que, como quedó dicho en la fase I de este plan de acción, se trata de fundamentar con rigor la creación de un espacio virtual accesible y que sirva para el asesoramiento a la comunidad docente en aquellas

materias relacionadas con la accesibilidad a los contenidos web y la discapacidad visual.

Antes de analizar los componentes de la accesibilidad Web, es necesario hacer una referencia al marco metodológico dentro del desarrollo Web con el que se relaciona, así como clarificar una serie de conceptos que con frecuencia dan origen a equívocos. En este sentido, se delimitarán los conceptos de usabilidad, diseño centrado en el usuario y diseño universal para, a continuación, abordar la relación existente entre usabilidad y accesibilidad.

3.2.3.1. Usabilidad.

El término usabilidad, como señala Hassán Montero (2002) no existe en español. Se trata de una traducción del término anglosajón Usability. Se han propuesto varias definiciones para delimitar el concepto. Desde un punto de vista formal, la más aceptada es la que recoge la norma ISO 9241-11 que define la usabilidad como el

"grado de eficacia, eficiencia y satisfacción con la que usuarios específicos pueden lograr objetivos específicos, en contextos de uso específicos" (citado por Hassan et al. 2004).

Siguiendo a estos autores, del análisis de la definición se deduce la existencia de dos tipos de atributos: atributos cuantificables y mensurables objetivamente, que son la eficacia y eficiencia; y atributos cuantificables subjetivamente, como es la satisfacción.

Nielsen (2003) define la Usabilidad como "atributo de calidad que mide la facilidad de uso de las interfaces".

Además de como atributo de calidad de un producto, la Usabilidad es una disciplina que puede definirse como el conjunto de fundamentos teóricos y metodológicos cuyo objeto es garantizar el cumplimiento de unos niveles de usabilidad (Hassan et al. 2004).

La accesibilidad, en cambio, hace referencia a la posibilidad de que un producto pueda ser usado por todos los usuarios, sin excluir aquellos grupos con limitaciones individuales, debidas a la discapacidad, o al contexto de uso.

3.2.3.2. Diseño Centrado en el Usuario

Las técnicas y procedimientos para desarrollar sitios web usables y accesibles se encuadran en el marco metodológico del Diseño Centrado en el Usuario o User-Centered Design. Aplicado al desarrollo Web, el Diseño Centrado en el Usuario significa que en todo momento de la construcción de un sitio debe tenerse en cuenta a los usuarios en lo referente a sus necesidades, características y objetivos (Hassan Montero et al. 2004). Se trata, pues, de un enfoque de desarrollo que prioriza al usuario final del producto quedando subordinadas a ello las posibilidades tecnológicas.

Esta preocupación por el usuario final lleva al surgimiento del concepto de Diseño Universal o Diseño para Todos. Desde este enfoque, solo existe una población formada por individuos con diferentes características, por lo que los productos deben ser diseñados, en coherencia con este punto de vista, de tal modo que puedan ser usados por todas las personas al margen de sus circunstancias individuales. Esta visión rompía con los planteamientos preexistentes que se basaban en la idea de desarrollar productos diferenciados según las características de cada grupo de población, p. ej. El caso de los discapacitados o personas mayores (Alonso, 2007). La versión más radical de esta concepción del Diseño Universal se sintetiza en la definición que ofrece Conell para quien es “el diseño de productos y entornos con el fin de que sean usables por el máximo número de personas posible, sin necesidad de adaptación o diseño especializado.” (Citado por Hassan Montero y Martín Fernández, 2004). Siguiendo a estos autores, un diseño sin adaptaciones previas no siempre resulta viable, lo que no quiere decir que las interfaces de las aplicaciones Web, pongamos por caso, no deban diseñarse con unos criterios mínimos de accesibilidad. A ello hay que añadir que en ocasiones un diseño que para un grupo de personas es accesible, puede ser menos usable para otro (por ejemplo, una página web solo texto puede resultar muy accesible para usuarios ciegos, pero menos comprensible para usuarios sordos o con alguna discapacidad cognitiva). Por su parte, Stephanidis (2001) aclara el término en el sentido de que el Diseño Universal, o Diseño para Todos debe interpretarse “as an effort to design products and services in a way that they are suitable for the broadest possible end-user population.” Recientemente, la ya comentada *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad* recoge esta concepción del Diseño Universal y reconoce que “El «diseño universal» no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten”.

En el terreno estricto de la accesibilidad a los contenidos Web, las WCAG 1.0, si bien tratan en todo momento de promover un único diseño para las páginas Web, reconocen, de algún modo, la imposibilidad de que ello sea factible en todos los casos. El punto de verificación 11.4 es elocuente a este respecto¹⁰:

“Si, después de los mayores esfuerzos, no puede crear una página accesible, proporcione un vínculo a una página alternativa que use tecnologías W3C, sea accesible, tenga información (o funcionalidad) equivalente y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible. [Prioridad 1].”

Las WCAG 2.0 advierten de las enormes dificultades que conlleva la consecución de un diseño válido para el 100 por 100 de los discapacitados reconociendo que “incluso un contenido que sea conforme con el nivel más alto (AAA) no será accesible para todo tipo de discapacidades, grados o combinaciones de discapacidades individuales, especialmente en el ámbito de las discapacidades cognitivas, de las relativas al lenguaje y al aprendizaje”.

Por lo tanto, el significado exacto de los términos Diseño Universal o Accesibilidad universal no implica que en todas las situaciones sea conveniente el mismo diseño para todos los grupos de usuarios. Estas precisiones conceptuales tienen gran relevancia en lo que a los docentes se refiere. En el ámbito concreto del diseño de materiales para el aprendizaje de ELE, estén pensados para Internet o no, habrá casos en los que la misma actividad no será apta, por ejemplo, para un alumno con ceguera total. En estas circunstancias, será necesario diseñar otra actividad alternativa con iguales objetivos y contenidos, pero con un enfoque de diseño diferente. Aunque ello, en algunas ocasiones suponga cierta pérdida de interactividad o de potencial motivador. Pensemos en la gran cantidad de actividades que integran el componente lúdico y, por ende, si son actividades proyectadas para entornos virtuales, es lógico que sean aplicaciones o páginas Web enormemente dinámicas. En muchas ocasiones el diseño accesible de este tipo de contenido resulta complejo y requiere conocimientos de programación, a lo que se suman las carencias de las que todavía adolecen las herramientas de autor en materia de accesibilidad. Además, cierto tipo de actividades, por su naturaleza, requerirían un consumo tan grande de esfuerzo y tiempo tanto por parte del aprendiente discapacitado visual como por el diseñador, que serían desaconsejables de todo punto. Valgan como ejemplo los crucigramas, relativamente habituales para trabajar

¹⁰ En la versión 2.0 de las WCAG, ningún criterio de éxito alude de forma explícita a esta cuestión.

contenidos léxicos y muy adecuados para grupos meta de niveles iniciales, especialmente adolescentes. Pero, preciso es insistir, nunca debe privarse a los alumnos normoventes de este tipo de actividades lúdicas. Se trata, pues, de disponer de dos versiones de aquellas actividades que más problemas de accesibilidad pueden plantear.

3.2.3.3. Accesibilidad

Antes de abordar más en profundidad el concepto, y dentro del marco metodológico del Diseño Centrado en el Usuario, es necesario reflexionar sobre los distintos grupos de población que acceden a la Web, así como sobre los diferentes contextos de uso. Las WCAG 1.0 en su introducción exponen de forma clara un espectro de posibles situaciones atendiendo tanto a las características individuales de los usuarios por razón de una discapacidad, como a algunos contextos concretos de uso de Internet que tienen que ver, bien con las aplicaciones de usuario empleadas para la navegación, bien con el entorno físico. Estas diferentes situaciones que suponen un obstáculo para el acceso óptimo a los contenidos de la Web se resumen en los siguientes puntos:

- Existen usuarios afectados por diferentes discapacidades: visual, auditiva, cognitivas, problemas de motricidad etc.
- No todos los usuarios son capaces de usar un teclado o un ratón. Una persona con problemas de motricidad en las extremidades superiores tendrá problemas para usar un teclado convencional o un ratón. Un discapacitado visual no podrá usar el ratón.
- No todos los usuarios pueden acceder a los mismos terminales ni tienen porqué tener una conexión rápida a internet. Tampoco es infrecuente el uso de pantallas pequeñas o navegadores antiguos.

Esta diversidad de situaciones posibles de usos de Internet es la que ha llevado al W3C a definir la accesibilidad a los contenidos Web de forma genérica como

“un acceso universal a la web, independientemente del tipo de hardware, de software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios”.

En torno a este concepto giran las dos versiones existentes de las WCAG y todas las técnicas que en uno y otro caso se recomiendan para hacer la Web accesible al mayor número de personas posible sin sacrificar el diseño. Este último aspecto merece ser resaltado ya que existe una creencia muy extendida de que una página Web accesible carece de atractivo desde el punto de vista de la presentación visual.

Para la consecución de este objetivo, las WCAG 1.0 se enmarcan en “dos motivos generales” que los desarrolladores deberán tener en cuenta¹¹:

1. Asegurar una transformación correcta: Este principio hace referencia a que una página debe garantizar su adecuada legibilidad cuando se emplee un navegador que siga los estándares. De igual modo, un lector de pantalla que reformatea la página y la interpreta antes de presentarla en forma verbal a través de un sintetizador de voz o en sistema braille a través de una línea braille tiene que ser capaz de transformar adecuadamente la información de la página para transmitir el significado correcto. Son varias las técnicas subyacentes a este principio:
 - Separación de estructura, contenido y presentación: El contenido del documento debe ser estructurado con los elementos estructurales diseñados para tal fin. En otras palabras, se trata del uso correcto del lenguaje HTML. Si se desarrolla una página usando este lenguaje de marcado de hipertexto (conviene recordar que las WCAG 1.0 fueron pensadas sobre todo para HTML) deberán emplearse las etiquetas para estructurar los contenidos, así por ejemplo, la etiqueta <h2> deberá figurar para delimitar un encabezado de sección o título de nivel 2 en la jerarquía y no es lícito técnicamente su empleo para obtener efectos visuales. Dichos efectos, lo que sería la presentación, se obtendrán a través del uso de las hojas de estilo en cascada (CSS). La cuestión de una correcta estructuración de los documentos redundante en que los usuarios de lectores de pantalla pueden explorar la página de forma más eficiente ya que es posible navegar siguiendo la lógica impuesta por la estructura del documento. La mayoría de lectores de pantalla cuentan con la posibilidad, por ejemplo, de navegar por encabezados de sección o por listas numeradas o con viñetas.

¹¹ Esta parte de las WCAG 1.0 merece ser comentada ya que, pese a lo dicho acerca de su orientación al uso de HTML, resulta muy clarificadora para aquellas personas no familiarizadas con la accesibilidad.

- Proporcionar textos, incluidos textos equivalentes: los textos pueden ser leídos por los lectores de pantalla. Sin embargo, los textos insertados como imágenes no. Conviene hacer esta precisión para aquellas personas no familiarizadas con la accesibilidad. También es esencial la introducción de textos con significados equivalentes a las imágenes cuando estas no sean meros motivos decorativos y transmitan significados importantes. En el ámbito de la docencia de LE, se trata de una cuestión capital. Multitud de tareas dependen de imágenes para su desarrollo, por lo que una descripción de dichas imágenes que se adecue a los objetivos de la tarea es esencial.
 - Crear documentos que funcionen incluso si el usuario no puede verlos y/u oírlos: en las páginas con contenido multimedia, deberá facilitarse el acceso a los mismos por varios canales perceptivos. Así, si se inserta un vídeo, será procedente añadir una audio-descripción y si se inserta un archivo de sonido será oportuno proporcionar una descripción textual o en lengua de signos para las personas sordas. En cada caso habrá que valorar el contexto y la importancia que adquieren estos elementos de vídeo y audio. En general, por lo que a la docencia de LE respecta, pueden aplicarse criterios similares al tratamiento de las imágenes.
 - Las páginas deben ser operables de forma independiente del hardware y del software: como quedó dicho, muchos usuarios no pueden emplear teclado y otros, en cambio, dependen exclusivamente de él. Por ello es esencial que el desarrollador se asegure de que los contenidos podrán ser accedidos y operados empleando ratón, teclado y distintos tipos de navegadores.
2. Hacer fácilmente comprensible el contenido: es una cuestión estrechamente vinculada con la usabilidad. Los aspectos a considerar son:
- Uso de un lenguaje claro.
 - Proporcionar esquemas de navegación simples tanto dentro de una página como entre las diferentes páginas que conforman el sitio. Se debe incluir información textual que oriente al usuario acerca de en qué punto está posicionado dentro de la jerarquía del sitio. Conviene a este respecto no perder de vista que en muchas ocasiones se accede a los contenidos a través de buscadores, sin pasar por la página principal, por lo que es importante que cada una de las páginas interiores ofrezca esa información contextual. Esta práctica también facilita la optimización del

hipertexto al brindar la posibilidad de acceder de forma rápida a otros contenidos relacionados con la información que en un determinado momento se esté usando. Desde un punto de vista didáctico, una navegación ágil hace que el usuario pueda concentrar sus esfuerzos en la materia de estudio o en la tarea que esté realizando sin necesidad de malgastar recursos y tiempo en aprender cómo se navega por el sitio.

Las WCAG 2.0 reformulan muchos de los aspectos de su versión predecesora en el sentido de que, como se dijo en el apartado dedicado a la descripción de este documento, la evolución tecnológica hacía necesaria una adaptación a las nuevas realidades. Pero los principios básicos, como es lógico pensar, se mantienen. De facto, sería acertado considerar que esta nueva versión no supone una ruptura con la anterior, sino una transformación exigida por la lógica impuesta por el desarrollo tecnológico. Unas consideraciones breves acerca de los cuatro principios que vertebran su filosofía (perceptibilidad, operabilidad, comprensibilidad y robustez) ayudarán a clarificar la afirmación anterior. Pero antes de entraren materia, es necesario advertir que se destacarán aquellos aspectos más relevantes de cada principio y que afectan de manera más directa a los niveles (A) y (AA) de accesibilidad. Al mismo tiempo, se introducen algunas reflexiones acerca de aquellos puntos que puedan tener mayor incidencia en el diseño de materiales didácticos de ELE. Por otra parte, no es el propósito de este trabajo entrar en los detalles técnicos de programación, ya que se trata de un análisis conceptual cuya finalidad primordial es contribuir a una comprensión lo más acertada posible de las cuestiones esenciales relacionadas con la accesibilidad a los contenidos Web.

1. Perceptibilidad: Los contenidos deben ser presentados para que todos los individuos puedan percibirlos. Esto implica que quienes carezcan del sentido del oído puedan disponer de versiones alternativas que presenten los contenidos de audio de forma visual (subtitulación o lengua de signos). Del mismo modo, quienes carezcan de visión tendrán que disponer de alternativas textuales o de audio según los casos, para los contenidos de imagen y vídeo. En cada situación el desarrollador deberá valorar si, por ejemplo, para un vídeo con sonido es pertinente o no realizar una audio-descripción sincronizada que ayude a aquellas personas que no puedan ver las escenas a entender la narración. De todas estas cuestiones tratan las 4 primeras pautas (1.1 a 1.4).

2. Operabilidad: se trata de garantizar que el usuario pueda interactuar de manera eficiente con las páginas o aplicaciones web. Las pautas 2.1 a 2.4 abordan las cuestiones de diversa índole que tienen que ver con este principio y que pueden resumirse como sigue:
 - Accesibilidad mediante teclado: además del ratón, es esencial que exista la posibilidad de interactuar con el teclado. Recuérdese que usuarios como es el caso de los discapacitados visuales no pueden usar el ratón.
 - Proporcionar a los usuarios el tiempo suficiente para leer un contenido y usarlo: este es un tema de especial relevancia para los contenidos educativos. Con frecuencia las actividades incorporan contadores para limitar el tiempo de realización de las tareas. Este es un aspecto conflictivo desde el punto de vista de la accesibilidad. En líneas generales, se desaconseja esta práctica desde el punto de vista de la accesibilidad. Una de las razones principales es que la lectura a través de un lector de pantalla puede requerir más tiempo dependiendo tanto del tipo de interacción requerida como de los contenidos y su estructuración. Por aportar un ejemplo que ayude a la comprensión del problema, piénsese en dos tipos de tareas: un ejercicio de rellenar huecos y una actividad de asociación en la que, p. ej. El alumno tenga que relacionar textos de cierta longitud con sus respectivos títulos o resúmenes. Para el usuario de lector de pantalla, el segundo tipo de tarea resulta mucho más costoso en cuanto a tiempo necesario para su realización. Por lo tanto, podríamos estar ante una situación en la que sería necesario contar con una versión alternativa de la actividad sin contador o con unos tiempos de ejecución mayores o que el usuario pueda ajustar esos límites.
 - Navegabilidad: por una parte, se aborda la necesidad de proporcionar mecanismos para facilitar la navegación y que el usuario sepa en cada momento el lugar en el que se encuentra. Por otra, se trata el tema de una correcta estructuración de los contenidos así como la necesidad de que los textos de los enlaces sean claros.
3. Comprensibilidad: es de gran importancia que los contenidos sean legibles y comprensibles. Esta cuestión que atañe a la usabilidad de forma directa lo recogen las pautas 3.1 a 3.3. Desde el punto de vista de este principio, las páginas Web deben tener las siguientes características:

- Contenidos legibles y comprensibles: es de gran importancia definir correctamente el idioma de la página y los cambios de idioma cuando en una misma página se simultanean textos en varias lenguas. El motivo principal es que los lectores de pantalla, si el documento contiene información sobre el idioma en el que está redactado, tienen la capacidad de pronunciar en dicha lengua. En un ámbito como el de la enseñanza de LE, no es difícil entender la importancia que tiene esta cuestión.
 - Páginas predecibles: dentro de un sitio Web, cada una de las páginas interiores deben presentar los elementos de navegación e interacción en un orden predecible. Por ejemplo, si se dispone de una barra de navegación que nos permita acceder a las partes esenciales del sitio, esta deberá estar en la misma posición y presentar el mismo orden en todos los documentos. Esto ayuda a usuarios con lectores de pantalla ya que estas aplicaciones presentan la información en modo unidimensional, por lo que el usuario no tiene una información completa de la distribución espacial de los elementos. Por otra parte, si los elementos aparecen en diferentes posiciones en las distintas páginas puede llevar a confusión a personas con limitaciones cognitivas. En resumen, habrá que procurar que: a) no se produzcan cambios de contexto sin previa advertencia al usuario y b) la navegación sea consistente, o lo que es lo mismo, que los componentes de navegación e interacción aparezcan en todas las páginas en igual orden relativo.
 - Ayuda a la entrada de datos: en aquellas páginas en las que sea necesario que el usuario introduzca datos, deberá prestarse atención a la identificación de los errores que pueda cometer dicho usuario y se le presentará en forma textual tanto la identificación del error como las posibles sugerencias. También resulta esencial el correcto etiquetado de los campos de formulario así como la presentación clara de instrucciones. En relación con el diseño de contenidos didácticos, estas prevenciones tienen gran relevancia ya que en la mayoría de los casos el usuario aprendiente tiene que introducir datos para la realización de una tarea. Y en muchas de las actividades que se programan deben presentar feedback cuando se considera necesario acorde con los objetivos pedagógicos que se persigan.
4. Robustez: la pauta 4.1, la única que afecta a este principio, tiene como finalidad garantizar que los desarrolladores creen diseños compatibles con una amplia variedad de agentes de usuario tanto presentes como

futuros, incluyendo las tecnologías de apoyo. Es, pues, un principio que afecta de forma directa a la programación con las que se diseñan las páginas Web. Con carácter general, una práctica recomendada es emplear de forma adecuada las gramáticas formales de los lenguajes de marcado. Así, si se programa en HTML deberán seguirse las reglas estrictas de la sintaxis de dicho lenguaje.

3.2.3.4. Evaluación de la accesibilidad.

Para conseguir una evaluación completa de todo un sitio Web se emplea una metodología que combina tanto análisis automáticos como manuales. La evaluación automática se realiza mediante herramientas automáticas mientras que la manual la llevan a cabo expertos en accesibilidad. Como complemento, son de gran utilidad las pruebas de usuarios con distintas discapacidades.

Evaluación automática

La evaluación automática es aquella que se realiza usando una herramienta diseñada a tal efecto, la cual, realizado el análisis, genera un informe que contiene los fallos encontrados y su localización en el documento. Las principales ventajas de este método son su rapidez y la posibilidad que brinda de tener una visión global de los errores más relevantes. En cambio, estas aplicaciones no permiten detectar todos los problemas de accesibilidad. Así, si bien pueden verificar que todas las imágenes cuentan con una descripción, no son capaces de analizar la adecuación de tal descripción. Del mismo modo, tampoco pueden verificar si la subtitulación de un vídeo es la correcta. Entre estas herramientas cabe citar el ya mencionado en otra parte de este trabajo TAW (Test de Accesibilidad Web), muy usado en el ámbito hispanoparlante ya que su interfaz está en español, al tiempo que genera unos informes muy detallados y comprensibles.

Evaluación manual

Las limitaciones de la validación automática hacen que haya que realizar una evaluación manual por parte de expertos conocedores de los principios de accesibilidad y usabilidad. Es, hay que insistir en ello, un método complementario a la evaluación automática. En esencia, es verificar el funcionamiento de un sitio Web bajo diferentes circunstancias. Como principal ventaja que la hace imprescindible es que permite valorar la adecuación de los contenidos equivalentes ya sean textuales o auditivos a los contenidos que se presentan de forma visual exclusivamente o viceversa. Como principal limitación, cabe citar que se trata de un método que puede resultar costoso y

complejo en función tanto del tamaño del sitio como de su complejidad. Las WCAG 1.0, en su apéndice de validación, recomiendan una serie de métodos de evaluación manual. Algunos de ellos son:

- Examinar las páginas usando los puntos de verificación más importantes de la lista.
- Validar la sintaxis de los lenguajes de marcado usados en el diseño así como de las hojas de estilo para verificar que se ajustan a las gramáticas formales de dichos lenguajes.
- Examinar las páginas tanto con navegadores gráficos habituales, como con navegadores solo texto.
- Mostrar la página usando las características de accesibilidad implementadas en algunos navegadores.
- Emplear tecnologías de apoyo como lectores de pantalla para leer los contenidos de la página y comprobar si son legibles y comprensibles con la presentación de los mismos que hacen estas aplicaciones.

3.2.3.5. Beneficios de un diseño web accesible

La aplicación de estándares de accesibilidad en las páginas web de las organizaciones reporta toda una serie de beneficios al margen de la necesidad que pueda derivarse de la evolución de los marcos jurídicos de cada país en relación con las garantías de igualdad de oportunidades. El documento “Beneficios auxiliares del diseño Web accesible” (SIDAR, 2002) resulta muy clarificador por lo que glosaré aquellos aspectos más relevantes para, después, reflexionar sobre los efectos positivos que determinadas cuestiones de accesibilidad pueden tener para los aprendientes no discapacitados de una LE.

Según el citado documento, los principales beneficios que para una entidad aporta un diseño accesible son:

- incremento de la cuota de mercado: aparte de hacer posible que un mayor número de usuarios acceda a la página de la empresa, otros factores que inciden son:
 - Mejora de la usabilidad del sitio, con lo que los clientes o potenciales clientes podrán interactuar de forma más eficiente con los diferentes elementos.

- Facilita a los motores de búsqueda que encuentren la información del sitio: los buscadores, por el momento, solo pueden encontrar información disponible en texto. Una imagen sin texto alternativo será ignorada por estos motores. Lo mismo es predicable para los archivos de audio para los que una subtitulación los pondrá al alcance de las máquinas de búsqueda. Del mismo modo, para algunos buscadores es importante que se empleen con unos mínimos de adecuación las gramáticas formales de los lenguajes de marcado.
- Favorece la reutilización de los contenidos en múltiples plataformas: para ello, es un requisito principal la separación de estructura y presentación. Es este un aspecto importante en la elaboración de objetos digitales de aprendizaje.
- Mejora la eficiencia en las tareas de desarrollo y mantenimiento: disponer desde un principio de unas estructuras bien definidas y consistentes agiliza el trabajo de los desarrolladores una vez familiarizados con la sistemática del sitio. Además, separar la presentación trasladándola a archivos independientes de hojas de estilo para controlar la apariencia de todo el sitio hace que sea más rápido introducir cualquier cambio tanto en la estructura como en la presentación.
- Demuestra responsabilidad social por parte de la organización: para cualquier entidad, la sensibilidad hacia los temas de carácter social supone un valor añadido al fortalecer ante el público la imagen de marca.

Los aprendientes de una LE no discapacitados se verán directamente favorecidos si las páginas Web se han diseñado aplicando criterios de accesibilidad en tanto en cuanto, como se ha venido insistiendo, esta práctica mejora la usabilidad. Además, pueden darse situaciones concretas en las que se favorezca el aprendizaje de una lengua al contar con más input en forma de texto o audio que sirva de apoyo y complemento al input visual. Cabría pensar en este sentido que, por citar un ejemplo, una audio-descripción sincronizada que acompañe a una presentación de vídeo ofrece un input auditivo que a buen seguro ayudará a muchos a mejorar su comprensión auditiva. En algunos casos estas audio-descripciones también pueden incidir de algún modo en la adquisición de léxico ya que al tiempo que el alumno visualiza las escenas cuenta con una descripción de las mismas y le será más fácil asociar el vocabulario que oye con las imágenes que ve. Otra cuestión sobre la que cabe reflexionar es la ventaja que puede tener presentar determinados contenidos en varios formatos en tanto en cuanto pueden adaptarse mejor a los diferentes estilos de aprendizaje.

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE NECESIDADES DEL PROFESORADO RESPECTO A LA INTEGRACIÓN DE ALUMNOS DEFICIENTES VISUALES

4.1. Descripción del Cuestionario

En esta fase del proyecto se hace indispensable detectar los conocimientos, hábitos, preferencias e intereses del profesorado en relación con el uso de las TIC en su tarea docente. Otra cuestión de capital importancia para organizar los materiales a incluir en la página web es averiguar qué contenidos son considerados prioritarios por estos profesionales. A ello hay que añadir el caudal de información que puede aportar contar con datos de experiencias con alumnos ciegos o deficientes visuales. En suma, se trata de analizar las necesidades reales que puede tener un profesor que en algún momento de su carrera tenga alumnos deficientes visuales.

Para este análisis de necesidades he diseñado una herramienta consistente en un cuestionario o encuesta. Dicho cuestionario se basa, en gran medida, en el elaborado por Franco Cordón (2007). Los cuestionarios como técnica de sondeo son utilizados de forma habitual en cualquier investigación encaminada a la detección y análisis de necesidades. Como métodos de investigación mediante sondeo, Brown (2001) señala como fundamentales las entrevistas y los cuestionarios. Estos últimos, siguiendo al citado autor, son más adecuados en aquellos casos en los que el tamaño de la muestra es considerable o la dispersión geográfica de los informantes es notoria. Como se verá más adelante, ambas circunstancias concurren en este estudio.

La encuesta se subdivide en dos bloques claramente diferenciados:

El Cuestionario 1.a es la parte general del sondeo. En él se hace una exploración acerca de algunos aspectos relevantes en relación con el uso de las nuevas tecnologías por parte de los informantes. También, y es la cuestión clave del estudio, se le proponen una serie de ítems a valorar sobre bloques de contenidos a incluir en el espacio virtual de asesoramiento.

En esta parte la mayoría de las preguntas son cerradas, aunque también, en algunos casos consideré pertinente proponer preguntas abiertas de respuesta corta. Además, al final del bloque hay una pregunta de texto libre para dar oportunidad a los participantes a que realicen cualquier tipo de comentario.

El Cuestionario 1.b se dirige a aquellos profesores que en algún momento hayan tenido algún alumno con discapacidad visual. Su finalidad es la de recopilar información acerca de experiencias docentes con alumnos ciegos de LE/ELE. La información más relevante a recopilar se relaciona con el grado de deficiencia visual del alumno; el uso por parte de este del ordenador; los tipos de ayuda que recibía et. Las preguntas finales son abiertas con la finalidad de ofrecer al informante la posibilidad de aportar datos de su propia experiencia. Al final, como en el bloque anterior, figura una pregunta de texto libre para dar cabida a cualquier tipo de comentario. Este cuestionario 1.b lo distribuí por triplicado para posibilitar que aquellos profesionales que hubieran tenido más de un alumno con deficiencia visual y quisieran pudieran reseñar hasta tres experiencias diferentes.

Paso a exponer con más detalle cada una de las partes del cuestionario así como la justificación de las preguntas.

4.1.1. Cuestionario 1.a: profesores de ELE

Las primeras 11 preguntas constituyen la información clave para definir el perfil de los informantes. Se trata de cuestiones relativas a:

- Datos personales (nacionalidad, género y rango de edad).
- Datos académicos: Las preguntas se relacionan con la formación académica general, la formación en ELE y la formación en nuevas tecnologías.
- Información de carácter profesional: por una parte, se recopila información relativa a la experiencia docente (años de experiencia y países en los que el informante ha ejercido la docencia). Por otra, se indaga acerca de los estilos de enseñanza preferidos.

En esta parte, donde no han sido posibles las preguntas de respuesta cerrada, se ha optado por preguntas abiertas de respuesta corta.

Aunque en esta investigación, como se verá, todas estas variables no se tengan en cuenta, tanto la tutora como quien escribe consideramos útil recopilar esa información en previsión de futuros estudios, ya que para el encuestado incluirla no suponía un sobreesfuerzo que pudiese influir negativamente en su predisposición a cumplimentar el cuestionario.

La pregunta 12 pretende recabar información genérica sobre las experiencias del profesorado con alumnos discapacitados. Se trata de una pregunta de respuesta abierta.

A continuación (preguntas 13-15), se exploran tanto los usos de programas informáticos para el diseño de actividades como los conocimientos de programación de los profesores. Los indicadores usados son los programas informáticos empleados por los profesores así como el grado de conocimiento de los lenguajes de programación más usados para el desarrollo de aplicaciones y páginas web. Para este bloque de preguntas he diseñado preguntas del tipo escala de Likert en las que hay que marcar alguna de las categorías numeradas para cada ítem propuesto. Para el uso de herramientas informáticas (pregunta 13) se trata de que los informantes valoren en una escala de 1 a 4 la frecuencia de uso de cada programa que se lista, siendo 1 = nunca y 4 = con mucha frecuencia. Dada la dispersión geográfica de la población estudiada, la pregunta 14 da la posibilidad de que el encuestado especifique otra herramienta no listada aplicando la escala de la pregunta 13. La pregunta 15 tiene una estructura idéntica a la 13. Se trata de extraer información acerca de los conocimientos de algunos lenguajes de programación. La escala aplicada es: 1 = no tengo conocimientos y 4 = nivel avanzado. Como es aconsejable en este tipo de preguntas (Brown 2001), el número de categorías es par para evitar respuestas neutras. Para elaborar los listados de herramientas y lenguajes de programación me he basado tanto en la asignatura de diseño de materiales en entornos TIC impartida en el máster, como en mi larga experiencia como usuario de Internet en relación con la enseñanza-aprendizaje de LE.

Este tipo de preguntas resulta aquí imprescindible por razones técnicas, a saber,

- Para ofrecer orientaciones útiles que pueda aprovechar el mayor número de profesionales posible, es necesario conocer qué herramientas emplean con más frecuencia para el diseño de actividades. Así, se dará prioridad a la recopilación, o elaboración si procede, de guías de cómo crear documentos accesibles con

aquellos programas de edición y herramientas de autor más usados. Además, aunque pueda parecer un objetivo demasiado ambicioso, de alguna forma estos datos pueden resultar útiles para sensibilizar a los desarrolladores de este tipo de software para que en futuras versiones sea más fácil la generación de contenidos accesibles.

- La creación de actividades accesibles, dependiendo de la naturaleza de las mismas, puede resultar muy sencilla o muy compleja. En determinados niveles, dadas las carencias que todavía presentan las herramientas de autor, para mejorar la accesibilidad es necesario rehacer en parte el código fuente de los documentos. Esto requiere en ocasiones conocimientos aunque sean mínimos de programación. Por ello, a la hora de elaborar guías, estas tendrán que adecuarse, en la medida de lo posible, al grupo de usuarios al que van dirigidas.

En la pregunta 16, de selección múltiple con posibilidad de añadir ítems no listados, se persigue dilucidar si el profesorado, a la hora de hacer uso del ordenador, da prioridad al desarrollo de determinadas actividades de la lengua y competencias del aprendiente. La información obtenida puede ser una orientación útil para, en la selección de materiales a recopilar, tener en cuenta las prioridades de los docentes.

La tipología de tareas que los profesores encomiendan a sus alumnos para que realicen en soporte digital es estudiada en la pregunta 17, que es de selección múltiple, figurando al final un cuadro de texto libre para dar la posibilidad de incluir alguna otra no listada.

A continuación (preguntas 18 y 19), se exploran, por una parte, los canales que los profesores emplean de forma más habitual para informarse de las novedades en el ámbito de la docencia de ELE. Por otra, se trata de averiguar los sitios web de los que se sirven con más frecuencia para extraer actividades para sus alumnos. Esta información resulta esencial para, de acuerdo con las prioridades marcadas por el grupo, seleccionar materiales de aquellos sitios más usados y analizar técnicamente su grado de accesibilidad. Se trata, como en el caso anterior, de preguntas de selección múltiple con una opción final de “otros (por favor, especifique)”. Las materias estudiadas a lo largo del máster han sido la base de la que me he servido para elaborar los inventarios de estas cuestiones. Como habrá ocasión de comprobar, es esta una parte importante de la página web.

La pregunta 20 tiene como finalidad explorar los puntos de vista de los participantes sobre qué contenidos les resultarían más útiles que incluyera un espacio virtual como el aquí proyectado. Las preguntas son del tipo de escala de Likert en las que cada ítem propuesto para su valoración hay que marcarlo con una categoría numerada que va de 1 = sin importancia a 4 = muy importante. La siguiente pregunta trata de recabar cualquier otra sugerencia relacionada en la que también se pide la puntuación. Para proponer los bloques hipotéticos de contenidos a valorar, me he basado en: entrevistas personales con compañeros y profesores de la Universidad Antonio de Nebrija; sugerencias de profesores que imparten otras LE como inglés y alemán y, finalmente, de mi experiencia como estudiante de lenguas extranjeras y como masterando unido a mi condición de discapacitado visual.

Por último, una pregunta de texto libre cierra el cuestionario. Se trata de facilitar que los participantes hagan comentarios generales sobre cualquier aspecto que crean conveniente y que no haya quedado recogido en las preguntas.

4.1.2. Cuestionario 1.b.: profesores con alumnos ciegos

Como quedó dicho, este se distribuyó por triplicado adoptando la nomenclatura 1.b.1, 1.b.2 y 1.b.3.

La finalidad del mismo es recoger información sobre experiencias previas de profesores con alumnos ciegos en contextos de inclusión. Son, en consecuencia, los aspectos cualitativos los realmente relevantes en esta parte del trabajo, pasando los cuantitativos a un segundo plano.

Al tratarse de resumir experiencias transcurridas tiempo atrás, he considerado adecuado optar por cuestiones de carácter general, sin entrar en detalles técnicos al abordar, por ejemplo, las ayudas técnicas que empleaba el alumno. Se trata en ocasiones de términos conocidos en muchos casos tan solo por usuarios de esas tecnologías y por expertos. A ello hay que añadir los lógicos olvidos fruto del paso del tiempo.

Los objetivos perseguidos en esta parte de la investigación se resumen de la manera siguiente:

- Recabar información sobre los tipos de ayudas que los estudiantes de ELE discapacitados visuales reciben (y sus profesores en términos de asesoramiento) en cada país.
- Indagar qué tipo de contenidos (léxicos, gramaticales etc.) plantearon más problemas a los profesores a la hora de impartirlos a deficientes visuales.
- Recopilar información acerca de las estrategias empleadas por los docentes para solventar dificultades tales como: inadecuación de los materiales didácticos a los alumnos con discapacidad visual; falta de medios técnicos de los que pudiera disponer el estudiante (ordenadores, libros adaptados...) y, en general, cualquier otra medida puesta en práctica para paliar la desventaja relativa en la que un aprendiente falto de visión se encuentra.

La información que se recoge en el cuestionario se organiza en los siguientes apartados:

- un perfil del alumno en el que se pretende recopilar información clasificada en los siguientes 5 grandes bloques:
 - o Localización espacio-temporal del caso: en la pregunta 1 (de respuesta abierta), se pide la ubicación geográfica de la experiencia. En la siguiente pregunta se proponen unos intervalos de fecha para que se marque uno de ellos.
 - o Nivel de español y estudios que realizaba el alumno: la pregunta 3, de respuesta única, tiene por objeto delimitar el nivel de español del alumno. Los indicadores son: inicial, intermedio y superior. Las razones de no haber empleado los niveles del Marco Común Europeo de Referencia son: por una parte, la posibilidad de que se reseñaran casos anteriores a la publicación del citado documento; por otra, no es procedente descender mucho al detalle dado que se trata de acontecimientos pasados sobre los que con una probabilidad muy alta el informante no estaría en disposición de hacerlo. En cuanto a los estudios que realizaba el alumno, las etapas propuestas son: enseñanza primaria, enseñanza secundaria, estudios universitarios y otros para especificar.
 - o Grado de discapacidad visual: Se lista, de modo muy genérico, una serie de grados y tipos de deficiencia visual para que el informante seleccione el que sea aplicable.
 - o Medios empleados por el alumno para acceder a los contenidos del curso (pregunta 6, de selección múltiple): se trata de averiguar si el alumno se

servía de los medios más tradicionales como textos en sistema braille, audio, macro tipos..., o si, además, aprovechaba las ventajas proporcionadas por los soportes digitales.

- o Uso del ordenador: en la pregunta 7 (respuesta sí/no) se le pide al profesor que indique si el alumno empleaba el ordenador de forma habitual. En la siguiente pregunta, de selección múltiple, se indagan algunos de los usos más habituales del ordenador por un estudiante de LE. Esta información resulta útil a la hora de inferir el grado de competencia digital del alumno. Este aspecto es mucho más relevante tenerlo en cuenta con población ciega ya que el uso eficiente del ordenador por parte de este tipo de sujetos requiere un adiestramiento mucho más intensivo a la vez que dilatado en el tiempo. Sin entrar en detalles, es necesario advertir en este punto que las interfaces gráficas resultan muy intuitivas y usables en general para la persona normo-vidente. Sin embargo, el acceso de un no vidente es totalmente diferente: mientras que en el primer caso el input visual alcanza un papel preponderante, con todas las ventajas que ello conlleva, en el segundo se trata de un input auditivo o táctil, que conlleva como inconveniente la casi incapacidad de tener la visión global de una pantalla de ordenador en un momento determinado. A ello hay que añadir los problemas apuntados en el capítulo relativo a la importancia del diseño accesible.
- Adaptaciones de materiales por parte del profesor: con las preguntas 9 y 10 se pretende que el profesor explique, en caso de haber respondido afirmativamente la primera de las cuestiones, qué tipo de adaptaciones tuvo que hacer respecto a los materiales. Contar con este tipo de experiencias llevadas a cabo por los profesores en contextos reales resulta enriquecedor y puede arrojar luz sobre futuras intervenciones en esta materia.
- Apoyos que recibía el alumno: otro tema importante es conocer qué tipos de apoyo recibían estos alumnos tanto por parte del centro, como de instituciones ajenas al mismo tales como administraciones públicas o instituciones privadas. A tal efecto, se han elaborado las preguntas 11 y 12, de selección múltiple con cuadro del tipo “otros (por favor, especifique). Los datos aquí recogidos pueden ser una primera aproximación a la situación de la educación inclusiva en cada uno de los lugares donde se hayan llevado a cabo las acciones. Así, por ejemplo, no es descabellado pensar que un centro en el que existan suficientes apoyos para este tipo de alumnado pertenece a un contexto educativo con alto

grado de inclusión. El conocimiento de los apoyos externos aporta una información complementaria valiosa acerca de los servicios de ayudas a discapacitados existentes en cada caso.

- Valoraciones del profesor acerca de la experiencia: se ha diseñado un grupo de preguntas de respuesta abierta (13 a 19) para que el informante exponga libremente algunos aspectos que, por lo general, plantean dificultades en el proceso de enseñanza/aprendizaje en alumnos con deficiencia visual. Por otra parte, se pretende tener información más detallada sobre las estrategias puestas en juego por los profesores en cada caso. Los puntos objeto de análisis son:
 - o Dificultades planteadas por los diferentes tipos de contenidos.
 - o Integración del alumno en actividades dinámicas que por el tipo de interacción que conllevan requieren que los alumnos se desplacen por el aula.
 - o Adaptaciones llevadas a cabo en aquellas actividades basadas en input visual.
 - o Adaptaciones de tiempo para los exámenes.
 - o Satisfacción del alumno respecto a la calidad de las adaptaciones de los materiales y a su recepción en un tiempo razonable.
 - o Valoración del profesor sobre el grado de eficiencia con el que el alumno empleaba el ordenador.
- Comentarios finales: la pregunta 20 está reservada a la inserción de cualquier tipo de comentario por parte de los encuestados.

4.1.3. Fase de pilotaje o pretest

Antes de lanzar la versión final, se realizó un pretest para detectar posibles deficiencias en las preguntas. El hecho de que, como se expondrá en el apartado siguiente, el canal de distribución haya sido Internet hacía más necesario este pilotaje. La práctica de cumplimentar cuestionarios relativamente largos a través de formularios web es relativamente nueva. Además, para evitar abandonos, debe tenerse muy presente la usabilidad de la página del formulario. En esta fase participaron 10 informantes, de los cuales había dos personas ciegas, ajenas al ámbito de ELE, con la finalidad de obtener información acerca del grado de accesibilidad del formulario. Las preguntas fueron respondidas bajo las mismas condiciones de la versión final (Brown, 2001:62).

Los parámetros de valoración corresponden a dos categorías:

- Los que evalúan preguntas individuales. Se trata de una serie de puntos relativos a las preguntas en los que el participante debía asociar a la pregunta que en su opinión adoleciera de la deficiencia en cuestión. Dichos puntos son:
 - o Poco clara/confusa.
 - o Lenguaje técnico poco comprensible para no expertos.
 - o Incompleta.
 - o Desordenada.
 - o Irrelevante.
 - o Redundante.
 - o Incoherente.
- Parámetros de evaluación global. Se presentaron una serie de puntos acerca del cuestionario en su conjunto que el usuario debía valorar aplicando una escala de 0 a tres. Son aspectos relativos, entre otras cuestiones, a la coherencia, longitud, usabilidad y accesibilidad.

Las medidas tomadas tras los resultados del pretest fueron:

- Reformulación de algunas preguntas en el sentido de conseguir una redacción más clara.
- Cambios en el orden de tres preguntas.

Algunos encuestados consideraron que había preguntas demasiado técnicas relativas a los lenguajes de programación o herramientas de autor. En este sentido, no consideré oportuno su supresión ya que son parte importante de la investigación. Como medida alternativa, en un blog que comentaré más adelante expliqué el sentido de tales preguntas.

La valoración global arrojó resultados muy positivos que resumo en la tabla siguiente. En ella indico el porcentaje de encuestados que atribuyó cada una de las puntuaciones a los ítems que debían valorar:

Coherencia: 0 = incoherente; 3 = coherente	0%	0%	40%	60%
Longitud: 0 = excesiva; 3 = adecuada.	0%	20%	30%	50%
Velocidad de carga de la página: 0 = muy lenta; 3 = muy Rápida	0%	0%	60%	40%
Visibilidad de los elementos de formulario: 0 = deficiente; 3 = adecuada ¹²	0%	12,50%	25%	62,50%
Usabilidad de la interfaz: 0 = deficiente; 3 = óptima	0%	20%	30%	50%
Grado de accesibilidad: 0 = inaccesible; 3 = totalmente accesible	0%	0%	100%	0%

4.1.4. Población objeto de estudio

Se trata de un muestreo a propósito ya que se buscó que los participantes, en mayor o menor grado, usaran las nuevas tecnologías en clase. También resultaba esencial que la dispersión geográfica de los participantes fuera lo más notable posible, acorde con los objetivos del proyecto. Por estas dos razones la población a la que se dirigió el cuestionario fue la lista de distribución FORMESPA. Parece lógico pensar que los participantes en este tipo de foros empleen las TIC en su quehacer docente. De hecho, numerosas consultas hechas por los miembros se relacionan con el tema, como pude comprobar realizando un análisis somero de parte de los archivos de la lista.

En la última década, las e-lista o listas electrónicas de distribución han demostrado ser una herramienta de intercambio de información de primer orden. En la actualidad, aunque la web 2.0 ha evolucionado en lo referente a redes sociales y a nuevos canales

¹² La visibilidad solo debían valorarla los usuarios no ciegos. Por el contrario, en el caso de la accesibilidad solo debían hacerlo los ciegos.

de interacción, las listas de distribución siguen teniendo plena vigencia. Para constatar este aserto, basta realizar una búsqueda simple en Google de los términos “listas de distribución temáticas”. Este mecanismo es muy usado para grupos de trabajo dispersos geográficamente o para el intercambio de información respecto a un tema determinado. Una de las grandes ventajas es que resultan muy cómodas para el usuario al recibir los mensajes en su propia bandeja de correo.

FORMESPA es una lista perteneciente a RedIRIS, que es “la red académica y de investigación española y proporciona servicios avanzados de comunicaciones a la comunidad científica y universitaria nacional”, como indica su página de información¹³. Está financiada por el ministerio de Ciencia e Innovación y de su gestión se encarga el ente público empresarial Red.es.

La lista objeto de estudio es un foro de debate relativo a la didáctica del español en general, cuyos temas más frecuentes son la reflexión sobre la práctica docente, el intercambio de actividades, información sobre congresos y seminarios, etc. A fecha de finalización de la encuesta, el número de suscriptores ascendía a 2037 estando representados 35 países entre los que hay que destacar a EEUU con 1.218 suscriptores, España con 497 y Brasil con 70. La política de suscripción es pública mientras que el envío de mensajes se restringe a los miembros de la lista.

La distribución de cuestionarios se efectuó con el envío de un mensaje a la lista en el que se pedía la colaboración para el proyecto de espacio virtual de asesoramiento a profesores y se añadía el enlace a la página web donde se ubicó la encuesta. El plazo se abrió el 21 de enero de 2009, fecha en la que se envió el primer mensaje, y se cerró el 9 de febrero, habiéndose enviado 5 días antes un mensaje de recordatorio en previsión de posibles nuevas incorporaciones a la lista o de pérdidas accidentales del mensaje que contenía la información.

4.1.5. Software y servidor

La búsqueda del software y del servidor para alojar la encuesta fue otro punto importante en la planificación. Los criterios de partida fueron:

¹³ [Sobre RedIRIS](#)

- Flexibilidad para diseñar las preguntas. Existen en Internet sitios con unas plantillas predefinidas para encuestas que permiten pocos cambios, lo que limita mucho la variedad de formatos de preguntas.
- Usabilidad. Un aspecto esencial era encontrar un software con una interfaz intuitiva y que no exigiera grandes conocimientos de informática para elaborar cuestionarios largos y con una tipología variada de cuestiones. En este sentido también era importante que la interfaz que se presentara al encuestado fuera usable y amigable.
- Facilidad de exportar los resultados a un programa de tratamiento estadístico o a una hoja de cálculo convencional como Excel.
- Accesibilidad. Tanto el software empleado para elaborar las preguntas como la página dirigida a los participantes debían cumplir este requisito. En mi caso, se trata de algo esencial para realizar todo el proceso de forma autónoma, sirviéndome tan solo del lector de pantalla.

Todos los criterios apuntados los cumple la página que resultó seleccionada. Se trata de Encuestafacil.com¹⁴, empresa destacada en la oferta de servicios de estudios de mercado y estados de opinión en Internet a través de encuestas. Como características adicionales cabe señalar: alta gratis sin límites en cuanto a número de cuestionarios ni de preguntas; posibilidad de visualizar los resultados y exportarlos de forma gratuita hasta 100 cuestionarios respondidos; facilidad para responder el cuestionario en varias sesiones y un soporte técnico eficaz.

Sin embargo, es preciso señalar dos aspectos que resultaron menos satisfactorios: por una parte, el grado de accesibilidad no resultó del todo adecuado en algunos formularios, aunque la dificultad se subsanó poniendo en juego estrategias compensatorias. Por otra parte, la forma en la que los resultados eran exportados a Excel requería en ocasiones excesivas tareas de modificación de la distribución de los mismos para su tratamiento estadístico.

Los cuestionarios los cumplimentarían los informantes individualmente con la única limitación de hacerlo en el plazo dado. Este tipo de cuestionarios (“self-administered type”), siguiendo la terminología de Brown (2001), presenta tres problemas inherentes:

1. La proporción entre cuestionarios recibidos y entregados es a menudo baja.

¹⁴ Véase su Página web en: <http://www.encuestafacil.com>

2. Las explicaciones deben ser muy claras y precisas ya que no existe la posibilidad de hacer aclaraciones de forma presencial.
3. El investigador no sabe bajo qué circunstancias se respondieron las preguntas.

Los problemas 1 y 2 son los que en este estudio adquieren mayor relevancia. Para aumentar el número de respuestas, desde el primer momento traté de transmitir la importancia de la colaboración por parte de los profesores al cumplimentar el cuestionario. Como medida complementaria, el envío del mensaje de seguimiento o recordatorio. Y siempre expresando mi gratitud de antemano. Para paliar la segunda dificultad era necesario ser cuidadoso en las explicaciones iniciales y en el propio diseño. Además, consciente del problema que podía causar la gran dispersión geográfica del grupo, habilité un blog¹⁵ que enlacé desde la introducción del cuestionario. La finalidad era dar la oportunidad a quienes lo desearan de recabar más información sobre el proyecto, al tiempo que, además de la dirección de correo electrónico, serviría como otro canal para resolver dudas. En dicho blog incluí algunos aspectos claves para dar una visión más detallada del proyecto. Y todo ello redactado en un lenguaje exento de términos técnicos, pero no por ello alejado del rigor académico. Los puntos principales expuestos en el blog se resumen como sigue:

- Síntesis de los objetivos y contenidos del proyecto.
- Justificación de algunas preguntas que por su contenido técnico podían resultar desmotivadoras.
- Importancia de la accesibilidad web en general y en el proceso de enseñanza/aprendizaje de las personas ciegas en particular.
- Breve explicación del concepto de accesibilidad.
-

4.2. Análisis e interpretación de los resultados

4.2.1. Consideraciones previas

La muestra analizada tiene un tamaño de 47 informantes (el 2,30% de los suscriptores) que son los que respondieron el cuestionario. Esta cifra merece algunos comentarios acerca de su nivel de representatividad: a primera vista, no parece un número muy elevado de respuestas en relación al tamaño de la población objeto. Sin embargo,

¹⁵ Disponible en: <http://eleacesible.blogspot.com>

según los datos aportados por el software de recogida de encuestas, las entregas de cuestionarios fueron de 192¹⁶, que representa el 9,42 del total de posibles informantes. El porcentaje de cuestionarios cumplimentados respecto de los entregados es del 24,47. Si bien habría sido deseable obtener un número de respuesta más elevado, para los fines aquí perseguidos puede considerarse que se trata de una cifra representativa. Las posibles causas del número relativamente bajo de respuestas recibidas pueden estribar, entre otras razones, en que el plazo para realizar la tarea no era muy amplio. Por otra parte, aunque el software permite la realización de las encuestas en varias sesiones, es requisito indispensable que todas se realicen desde el mismo equipo, ya que la aplicación almacena los datos de las IP de procedencia. Por tanto a cada dirección IP que abre el hipervínculo el sistema le asigna un cuestionario en blanco. Una alternativa habría sido seleccionar una configuración que permitiera a los informantes asignarse una contraseña. Sin embargo, consideré esta opción descartable por el posible engorro que podía suponer para los participantes.

4.2.2. Resultados del Cuestionario 1.a

Pregunta 1: Nacionalidad

Son 9 las nacionalidades representadas en el grupo, con arreglo a la siguiente distribución: el 79% son de nacionalidad española, seguido a mucha distancia por el 4% italiana. Las restantes (alemana, argentina, brasileña, chilena, colombiana, peruana y venezolana) representan cada una el 2%.

Pregunta 2: País de ejercicio de la docencia en la fecha de la encuesta

A esta pregunta no respondió el 2% de los informantes. Los resultados indican que la dispersión geográfica de la muestra es considerable: hay profesores que ejercen la docencia en Europa, América, Asia y Oceanía. En total, son 19 los países citados. Porcentualmente, y siempre en relación a los que respondieron, los países más representados son España con el 32%, Italia con el 10%, Alemania con el 8% y Brasil con el 7%.

Pregunta 3: Edad

La siguiente tabla muestra la distribución por edades de los informantes:

¹⁶ El dato de encuestas entregadas expresa el número de veces que se ha pulsado un clic sobre el hipervínculo y se ha abierto la encuesta en línea.

Entre 20 y 30 años	21%
Entre 31 y 45 años	62%
Entre 46 y 60 años	17%
Más de 60 años	0%

De la lectura de estos datos se desprende que es una población joven con el 83% de sujetos menores de 46 años. Esto tiene enormes implicaciones en el futuro ya que se trata de docentes que en muchos casos, no han alcanzado todavía el ecuador de su carrera profesional. Este aspecto tiene gran relevancia para el diseño de intervenciones formativas en materia de accesibilidad para los próximos años.

Pregunta 4: Género

Se observa el importantísimo peso de las mujeres con el 85% frente al 15% que representan los hombres.

Pregunta 5: Formación académica

Aquí se hace referencia a la titulación universitaria.

El 51% de los informantes posee una titulación de filología hispánica mientras que el 24% se tituló en otra filología y el 9% tiene filología hispánica y otra filología. El 38% manifiesta tener otros estudios universitarios. Con referencia a este último grupo, todos han realizado carreras de humanidades y ciencias sociales entre las que cabe destacar lingüística (11%), historia (8%), traducción e interpretación (4%). Otras titulaciones con menor representación son psicología, antropología, administración y dirección de empresas, ciencias de la información y educación integral.

Vemos, pues, que la totalidad de los que respondieron tienen una formación académica en humanidades y ciencias sociales de los que una amplia mayoría han realizado estudios de filología o lingüística.

Pregunta 6: Formación en español lengua extranjera o enseñanza de lenguas

Es una de las variables que se tendrán en cuenta a lo largo de este estudio.

La pregunta hacía referencia a las horas de formación específica en didáctica de las lenguas. El 2% no respondió a esta pregunta.¹⁷ En la siguiente tabla se muestra la distribución de las respuestas

0-50 horas.	2	4%
50-200 horas.	10	22%
200-500 horas.	7	15%
Más de 500 horas.	27	59%

Cabe destacar que la mayoría de la muestra posee una formación en didáctica de las lenguas de más de 500 horas. Para los estudios posteriores se contrastará el grupo de menos de 500 horas (17 individuos que suponen el 41%) con el de más de 500 (27 individuos que representan el 59%). El número de respuestas pertenecientes a los tramos inferiores hacen aconsejable este procedimiento en aras de la obtención de unos resultados más representativos.

Pregunta 7: Áreas de especialización en ELE

El 30% de los informantes no respondió a esta pregunta. Las especialidades más frecuentes son: gramática, TIC y español de los negocios con un 15% cada una. Le siguen literatura en clase de ELE y pragmática con el 9%. A continuación cabe citar, sin ánimo de ser aquí exhaustivo, las siguientes especialidades: expresión escrita, comprensión auditiva, didáctica de ELE, competencia sociocultural, diseño de materiales, diseño de cursos, etc.

Pregunta 8: Estilos de enseñanza

El 2% no respondió a esta pregunta. En cuanto a los enfoques metodológicos por los que se decanta el profesorado, las respuestas aportadas demuestran el gran predominio de los enfoques comunicativos con un 48%. El 39% se manifiesta ecléctico y el 9% sigue el método que determina su centro de trabajo. Dos informantes optaron por respuestas diferentes a las que se proponían en el cuestionario (“otros”) de los que uno afirma que adapta el método al grupo meta concreto, dependiendo si son alumnos

¹⁷ Aunque resulte redundante, se presenta la tabla para que los datos del gráfico sean accesibles a usuarios de lectores de pantalla.

alfabetizados o no, y el otro manifiesta adoptar el enfoque comunicativo si el grupo lo permite. Ninguno de los participantes dice basarse en el aprendizaje de la gramática.

Pregunta 9: Años de experiencia como profesor de ELE

Será esta otra de las variables a tener en cuenta en los análisis relativos a los usos del ordenador por parte del profesorado así como en sus opiniones acerca de los contenidos a incluir en la página web. Aunque en el cuestionario se delimitaron 4 franjas (menos de un año, de uno a 5, de 6 a 10 y más de 10), el número de respuestas para la primera franja hace aconsejable el reagrupamiento de esta con la segunda para los análisis posteriores en aras de una mayor representatividad en las conclusiones.

La distribución se recoge en la siguiente tabla:

menos de 1	2	4%
1 a 5	16	34%
6 a 10	16	34%
Más de 10	13	28%

Por tanto, serán 3 los grupos considerados posteriormente al aplicar en los análisis esta variable:

- Profesores con hasta 5 años de experiencia: 10 sujetos.
- Profesores con una experiencia entre 6 y 10 años: 16 sujetos.
- Profesores con más de 10 años de experiencia: 13 sujetos

De estos datos, el aspecto más relevante es que se trata de un grupo que podría definirse como de una corta carrera profesional en su mayoría, ya que el 72% no tiene más de 10 años de experiencia. Esta cuestión no debe pasarse por alto en relación con la planificación de acciones formativas en temas de accesibilidad y de atención a alumnos con necesidades específicas ya que estamos ante un colectivo al que de media le restan muchos años de vida profesional. Y es esta una circunstancia muy favorable para llevar a la práctica tales intervenciones.

Pregunta 10: Localización geográfica de los centros donde han ejercido la docencia

Esta pregunta fue respondida por el 94%. Los países en los que los participantes han ejercido la docencia alcanzan la cifra de 26, estando representados los 5 continentes. Para no resultar demasiado prolijo, baste consignar algunos datos: el 57% ha trabajado en España, en Alemania el 18%, en Italia el 14%, Gran Bretaña y Francia representan cada una el 11%. Además, muchos de los informantes han trabajado en más de un país.

Se observa, pues, la gran movilidad geográfica que caracteriza a este sector de la docencia. Hecho este que alcanza mayor relevancia si se tiene en cuenta que muchos de los informantes han trabajado en varios centros en un mismo país. Aunque aquí no se entre en el detalle cuantitativo sobre este particular para no abundar en excesivos datos. Esta movilidad contrasta con la circunstancia de que se trata de un grupo de población joven y con carreras profesionales no dilatadas en el tiempo.

Si bien esta variable no va a ser considerada en el presente trabajo, es preciso tener en cuenta esta enorme movilidad a la hora de diseñar intervenciones futuras respecto a adaptaciones de materiales para discapacitados visuales ya que los contextos de enseñanza serán muy variados tanto en tradiciones educativas como en medios materiales.

Pregunta 11: Formación en nuevas tecnologías

Es otra variable que será tenida en cuenta al analizar aquellas preguntas relacionadas con el uso de herramientas de autor y con los conocimientos de programación.

El 6% no respondió a esta pregunta. Las opciones más marcadas fueron Autodidacta con el 61%, cursos con el 50% y máster con el 20%. Para los análisis posteriores interesa aislar el grupo de informantes que solo marcó la opción de autodidacta que supone el 39%, del que eligió cualquiera de las restantes combinaciones posibles. Así, los grupos a considerar quedan conformados como sigue:

- Con formación específica: 27 miembros.
- Autodidactas: 17 miembros.

Pregunta 12: Experiencias con alumnos discapacitados

Esta pregunta fue respondida por el 94% , del cual el 82% ha tenido en alguna ocasión de su carrera alumnos discapacitados. Sin ánimo de ser exhaustivo, las discapacidades señaladas por los informantes se han agrupado en tres categorías: discapacidad visual, discapacidad auditiva y otras. Tal clasificación obedece, fundamentalmente, a que las dos primeras son las que afectan de forma más directa a las cuestiones relativas al diseño accesible. La siguiente tabla resume los resultados recopilados:

	% respecto a profesores con experiencia con discapacitados	% respecto al total de respuestas
Discapacidad visual	39	32
Discapacidad auditiva	14	11
Otras discapacidades	33	27

Dentro de la categoría de otras discapacidades, las que se han señalado con más frecuencia han sido la dislexia, los problemas de movilidad y el autismo.

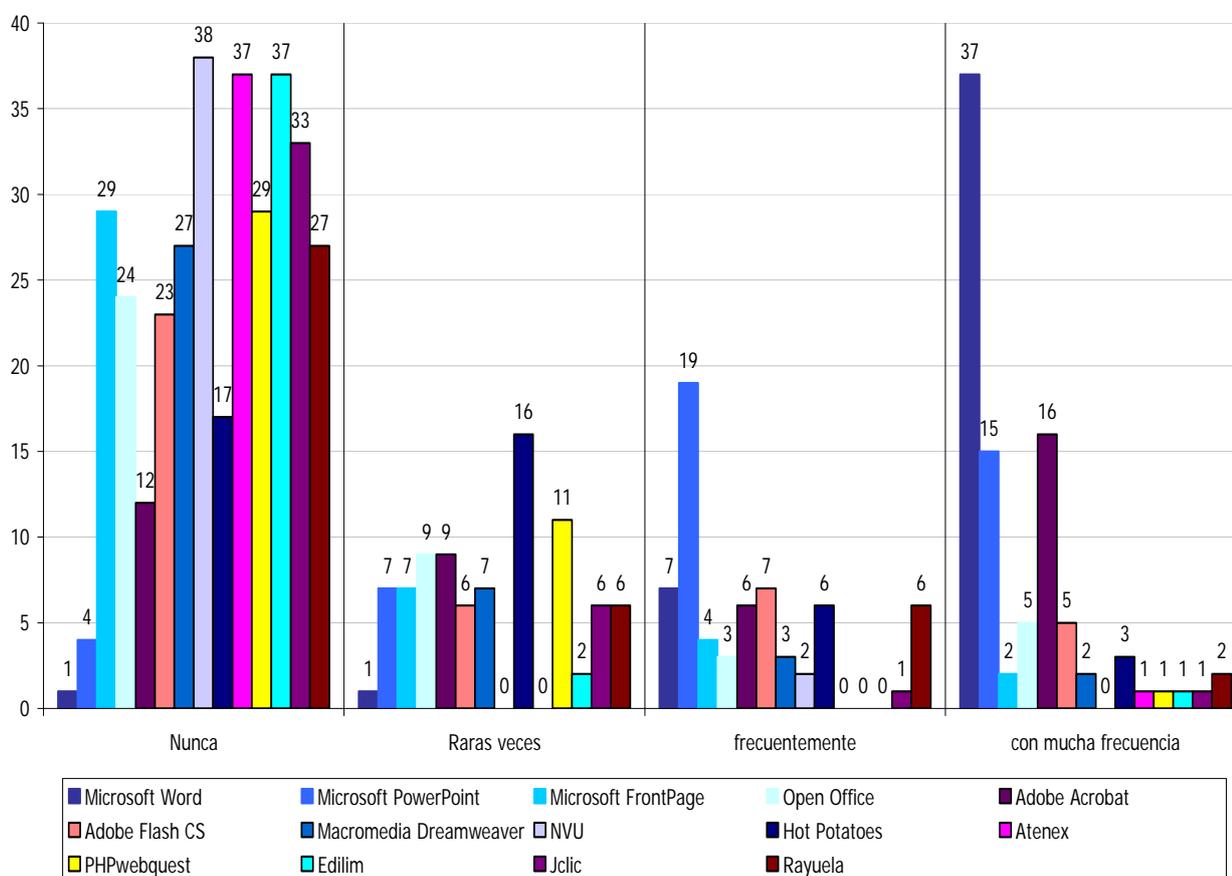
Por otra parte, cabe apuntar la posibilidad de que la muestra presente cierto sesgo a favor de una mayor representación de la discapacidad visual dado que, por la naturaleza del proyecto, aquellos profesionales con experiencias previas con discapacitados visuales pueden haber presentado una mayor predisposición a participar.

Preguntas 13 y 14: Uso de aplicaciones informáticas

De una lista de aplicaciones informáticas propuesta, los informantes debían asignarle a cada una un valor indicativo de la frecuencia con la que emplean estos programas. Los valores de la escala son: 1 = nunca; 2 = raras veces; 3 = frecuentemente y 4 = con mucha frecuencia. El 2% no respondió a esta pregunta. También es preciso indicar que hubo algunos ítems que no fueron valorados por la totalidad de los que respondieron. Sin embargo, este último dato no será comentado para evitar un exceso de información no relevante para estos propósitos. No he considerado pertinente asignarle el valor 1 a aquellos encuestados que no marcaron alguna de las aplicaciones ya que, o bien puede

tratarse de una interpretación errónea en el sentido de considerar que si no usaban esa aplicación no debían marcar ningún valor, o bien estas omisiones pueden obedecer a meros descuidos. En cualquier caso, los promedios asignados a cada ítem están calculados respecto a los informantes que lo marcaron¹⁸. En la tabla que resume la frecuencia de uso de las aplicaciones –y que se acompaña de un gráfico- se indicará el número de personas que valoró cada una de las opciones. La tabla se ha ordenado de forma descendente por la columna promedio para una mejor comprensión de las preferencias de los informantes.

uso de aplicaciones informáticas



¹⁸ Este criterio será el que se aplique a los análisis posteriores ya se trate de preguntas del tipo escala de Likert o de respuesta múltiple.

	Nunca	Raras veces	Frecuentemente	Con mucha frecuencia	Informantes	Promedio
Microsoft Word.	1	1	7	37	46	3,74
Microsoft PowerPoint	4	7	19	15	45	3
Adobe Acrobat.	12	9	6	16	43	2,60
Hot Potatoes.	17	16	6	3	42	1,88
Adobe Flash CS.	23	6	7	5	41	1,85
Open Office.	24	9	3	5	41	1,73
Rayuela	27	6	6	2	41	1,58
Microsoft FrontPage.	29	7	4	2	42	1,50
Macromedia Dreamweaver.	27	7	3	2	39	1,49
PHPwebquest.	29	11	0	1	41	1,34
JClic.	33	6	1	1	41	1,27
Edilim.	37	2	0	1	40	1,12
NVU.	38	0	2	0	40	1,10
Atenex.	37	0	0	1	38	1,08

Los datos presentados permiten extraer una primera conclusión: atendiendo a los promedios, que indican la frecuencia media con la que los profesores usan las aplicaciones de acuerdo con la escala propuesta, tan solo Microsoft Word es empleado con mucha frecuencia, mientras que Microsoft PowerPoint y Adobe Acrobat se utilizan con frecuencia. Se trata de software propietarios o de pago y no diseñados de forma específica para ámbitos educativos. Por el contrario, los 5 programas menos usados (PHPwebquest, Jclic, Edilim, NVU y Atenex) son gratuitos y, salvo NVU, están dirigidos a profesores para el diseño de actividades. Además, los programas que figuran en la zona baja de la tabla están orientados de forma más específica que los de la zona alta al diseño de actividades para su uso en Internet. Uno de los motivos de la escasa utilización de estas herramientas quizá estribe en que algunas de ellas como JClic, Edilim y Atenex han sido desarrolladas en España y han podido gozar de menor difusión en el exterior. Tampoco hay que perder de vista que las aplicaciones que figuran en cabeza gozan de gran popularidad, por lo que los usuarios están más familiarizados con su manejo.

Especial mención merece el uso de Rayuela, al tratarse de una aplicación gratuita específica para ELE desarrollada por el Instituto Cervantes y cuyo objetivo es la creación de actividades interactivas. Como se observa en el gráfico, se encuentra en la zona media respecto a la frecuencia de uso, siendo de destacar que el 20% de los que valoraron este programa lo usan frecuentemente o con mucha frecuencia frente a una mayoría amplia del 66% que afirma no haberlo usado nunca.

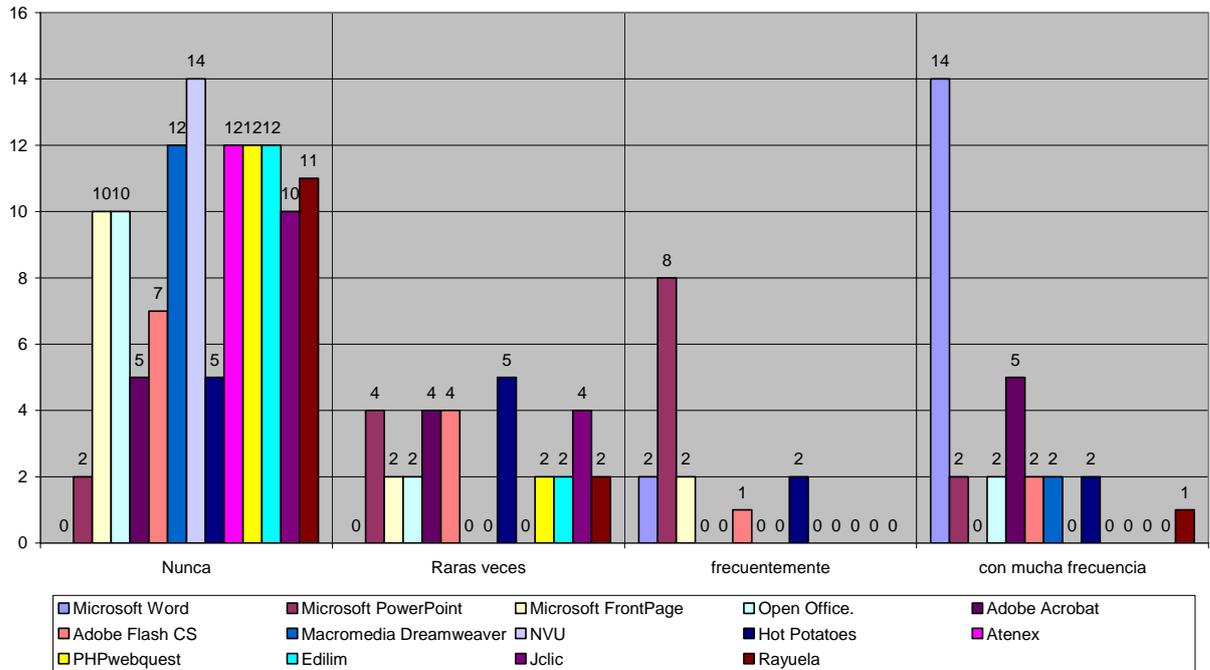
A continuación, paso al análisis de los resultados en función de las variables a tener en cuenta para el resto de este cuestionario. Como quedó dicho, son éstas la formación en español como lengua extranjera y enseñanza de lenguas, la experiencia profesional y la formación en nuevas tecnologías.

La tabla recoge los promedios asignados por cada grupo de informantes en función de las variables apuntadas a cada una de las herramientas ofimáticas.

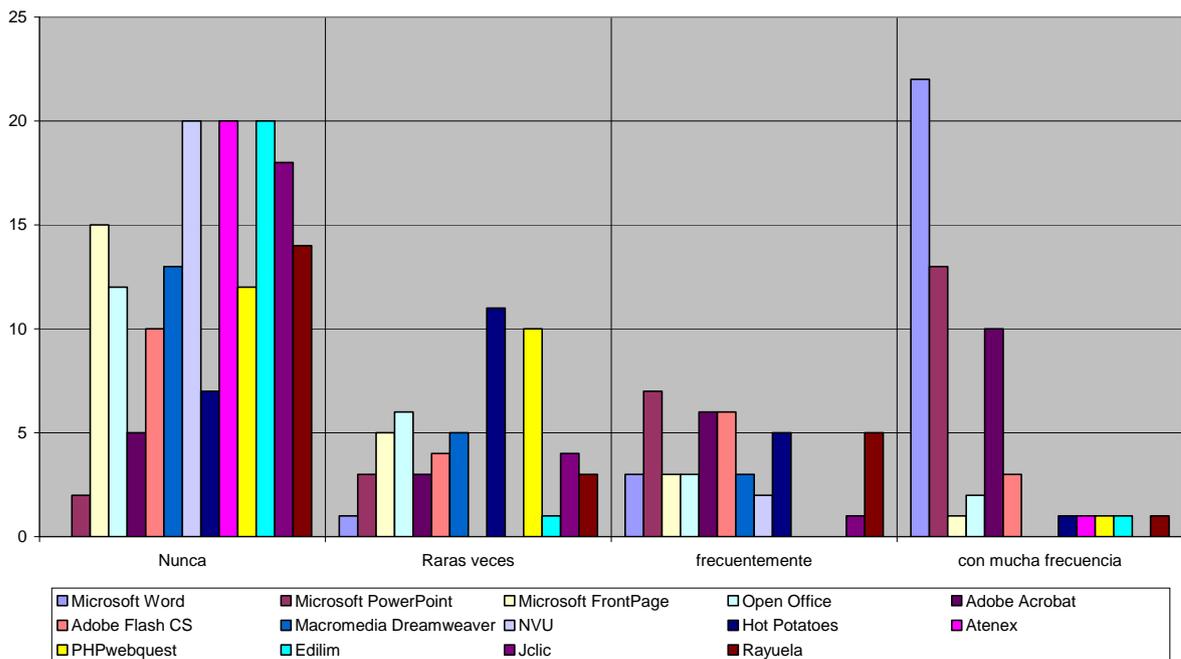
	Promedio global	Formación ELE		Experiencia profesional			Formación TIC	
		hasta 500 h.	más de 500 h.	Hasta 5 años	6-10 años	más de 10	Con cursos	Autodidactas
Microsoft Word.	3,74	3,88	3,81	3,78	3,81	3,58	3,76	3,71
Microsoft PowerPoint	3,00	2,63	3,24	2,94	3,06	3,00	3,21	2,63
Microsoft FrontPage.	1,50	1,43	1,58	1,35	1,57	1,64	1,69	1,19
Open Office.	1,73	1,57	1,78	1,94	1,57	1,64	1,92	1,44
Adobe Acrobat.	2,60	2,36	2,88	2,72	2,43	2,64	2,63	2,56
Adobe Flash CS.	1,85	1,86	2,09	1,82	2,15	1,55	2,12	1,44
Macromedia Dreamweaver.	1,49	1,43	1,52	1,56	1,50	1,36	1,78	1,06
NVU.	1,10	1,00	1,18	1,13	1,15	1,00	1,17	1,00
Hot Potatoes.	1,88	2,07	2,00	1,88	2,00	1,73	1,96	1,75
Atenex.	1,08	1,00	1,14	1,20	1,00	1,00	1,13	1,00
PHPwebquest.	1,34	1,14	1,57	1,38	1,50	1,09	1,48	1,13
Edilim.	1,13	1,14	1,18	1,06	1,23	1,09	1,17	1,06
JClic.	1,27	1,29	1,26	1,38	1,08	1,33	1,21	1,35
Rayuela	1,59	1,36	1,70	1,63	1,79	1,27	1,84	1,19

Atendiendo a la formación específica en ELE y didáctica de las lenguas, se contrastan los resultados del grupo de informantes con hasta 500 horas de formación con el de más de 500 horas. La comparación de los gráficos muestra lo siguiente:

Uso de aplicaciones formación ELE hasta 500h.



Uso de aplicaciones formación ELE más de 500h.



Se observa que el grupo primero emplea menos las herramientas listadas que el segundo. Ambos grupos coinciden en

Que son Microsoft Word, Microsoft PowerPoint y Adobe Acrobat los programas más empleados. En el caso de Microsoft Word, ningún informante de los dos grupos manifiesta no usarlo nunca. Hot Potatoes, sin embargo, es usado con una ligera mayor frecuencia por el grupo primero (2,07) que por el segundo (2,00).

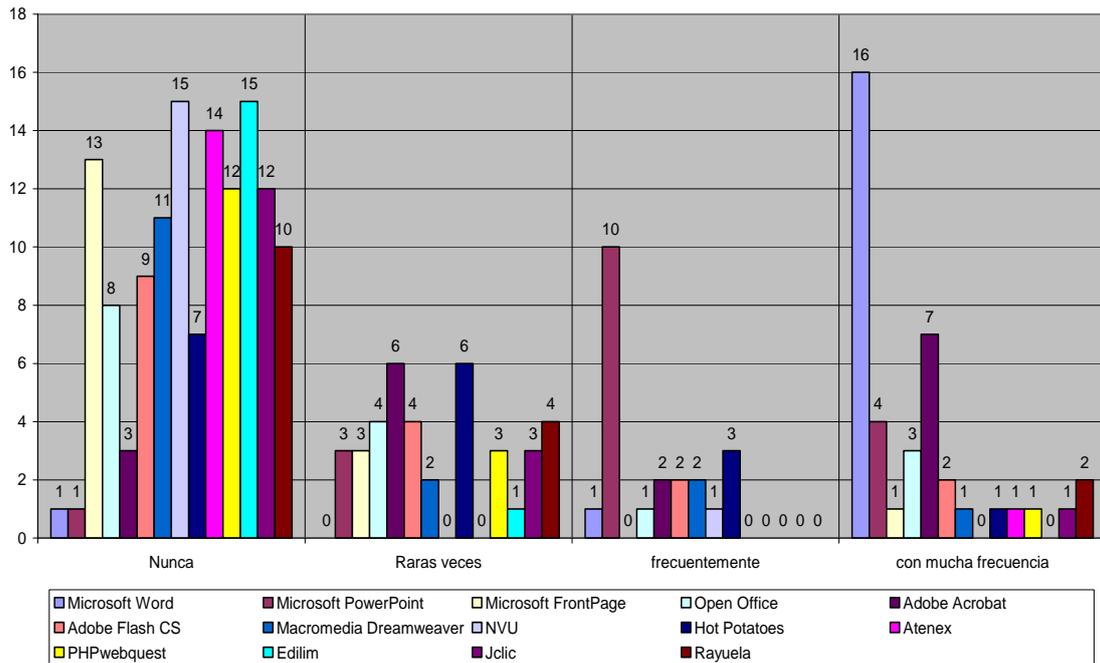
Por lo que respecta al empleo de Rayuela, el primer grupo le asigna un valor promedio de 1,36 y el segundo 1,70. El contraste es más claro al advertir que tan solo el 7% de los informantes del primer grupo lo usa frecuentemente o con mucha frecuencia al tiempo que el 79% no lo emplea nunca. En cambio, los valores para el segundo grupo son del 26% y 61% respectivamente.

En lo tocante a las herramientas menos utilizadas, el primer grupo sitúa, por este orden, a Edilim (1,14), NVU (1,00) y Atenex (1,00), mientras que el segundo grupo cambia ligeramente el orden atribuyendo a Edilim y NVU el valor promedio de 1,18 a cada uno y el 1,14 a Atenex. Es de destacar aquí la circunstancia de que ningún informante del grupo de menos horas de formación no emplea nunca ni NVU ni Atenex.

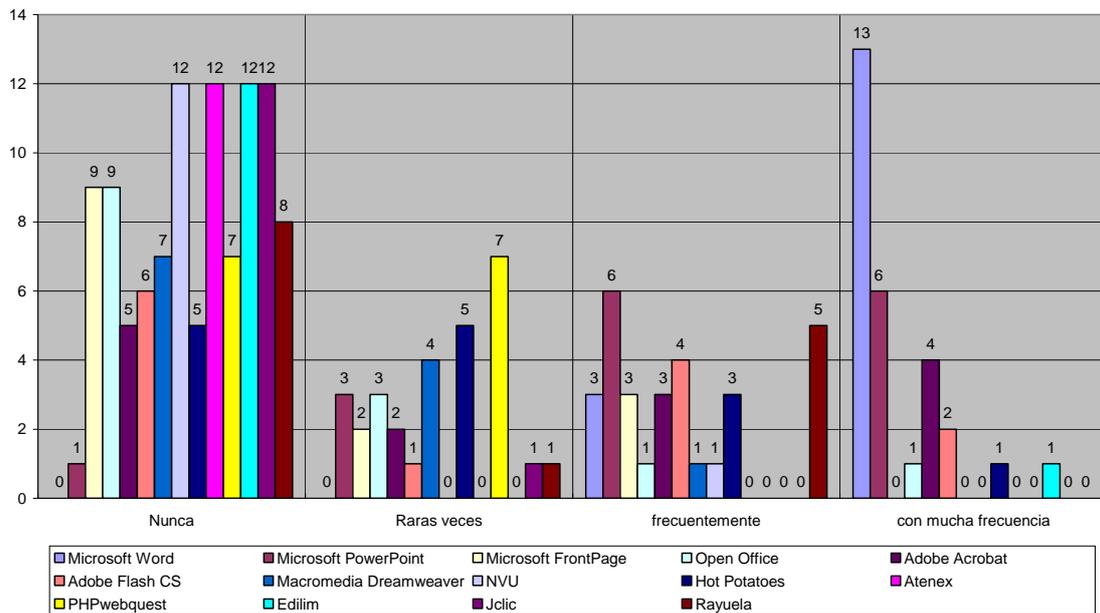
De este análisis se desprende que hay una correlación entre las horas de formación en didáctica de las lenguas y el uso de herramientas ofimáticas diversas para el diseño de actividades.

En función de la experiencia profesional, como muestran los gráficos, los programas más usados son Microsoft Word, Microsoft PowerPoint y Adobe Acrobat por los tres grupos (noveles, con experiencia media y veteranos).

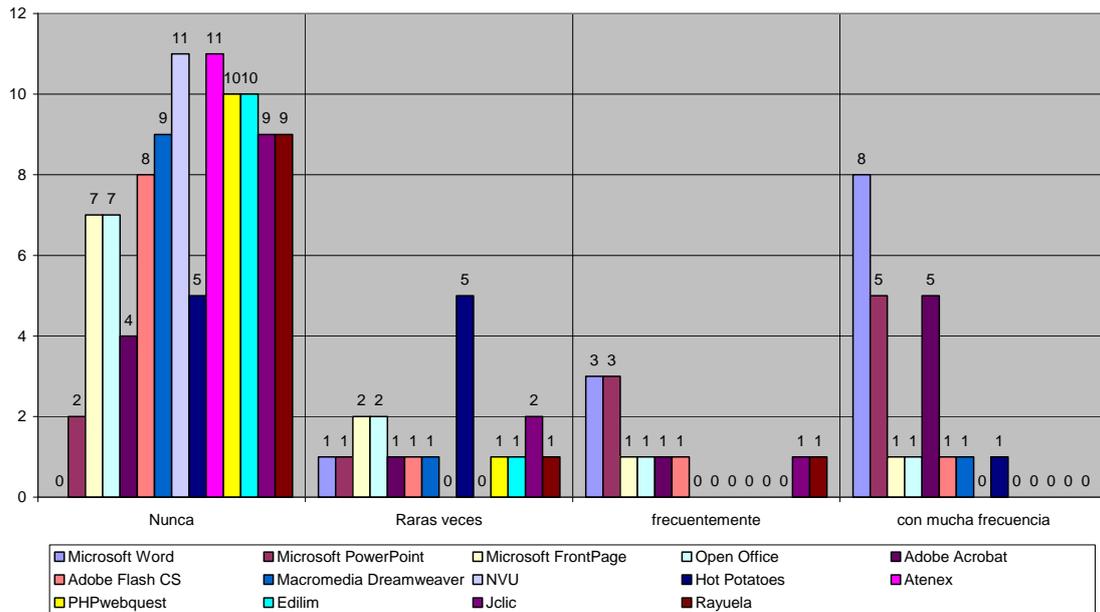
uso de aplicaciones experiencia profesional hasta 5 años



Uso de aplicaciones experiencia profesional de 6 a 10 años



Uso de aplicaciones experiencia profesional mas de 10 años

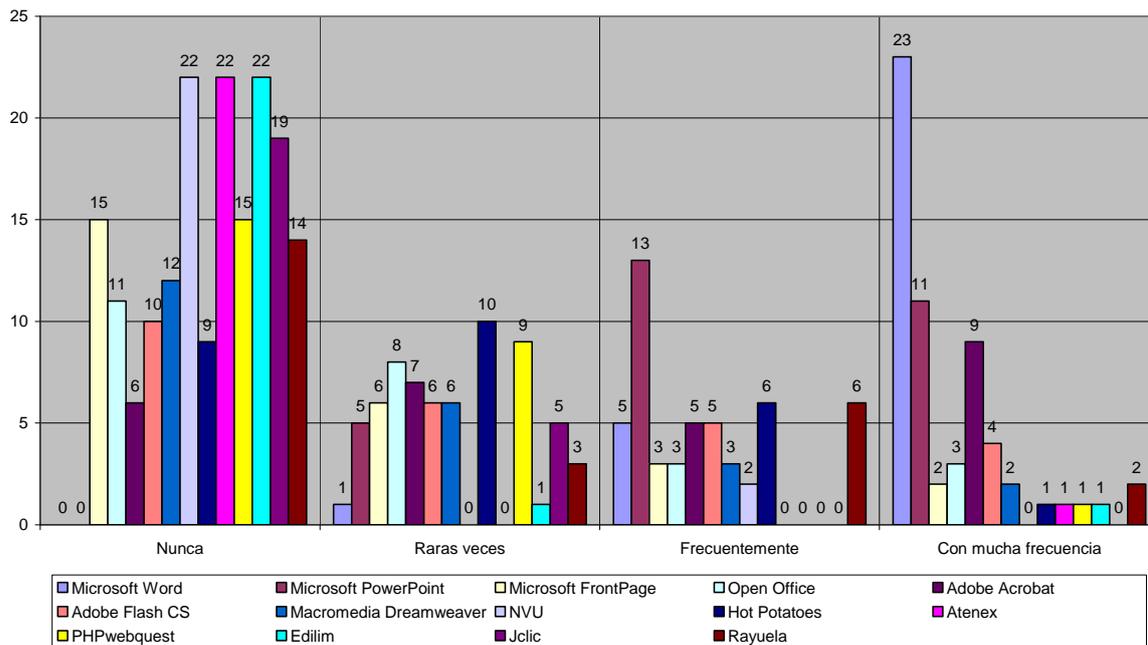


Rayuela es usado con mayor frecuencia por el grupo de experiencia media (1,79).

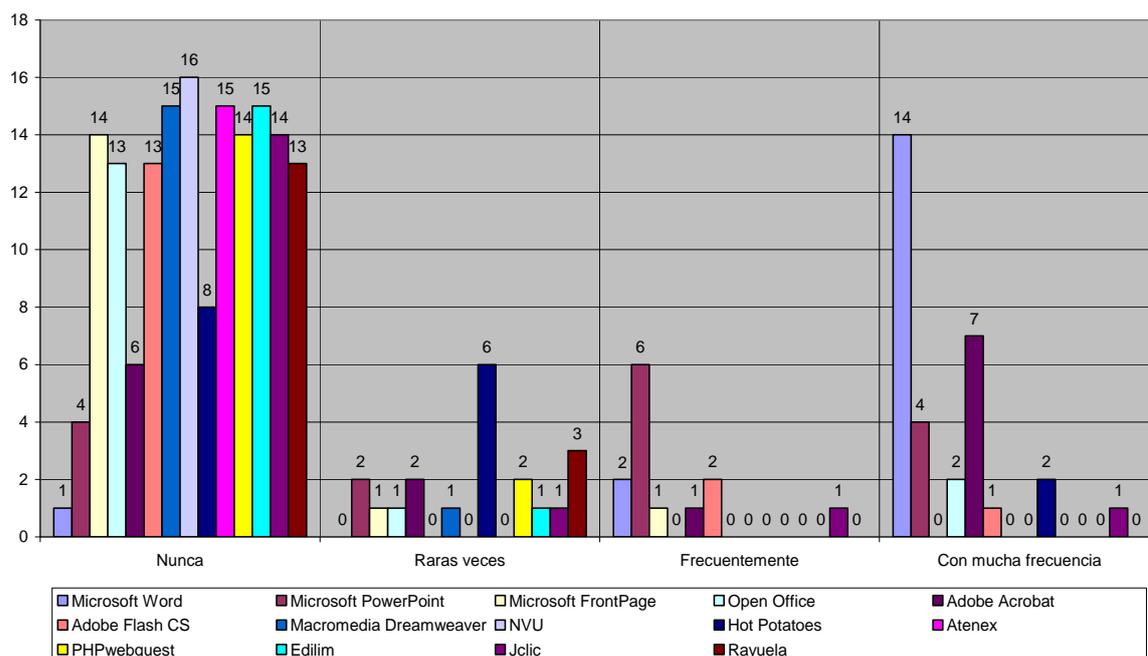
Entre las menos valoradas destacan Atenex, que no es empleada por los de experiencia media ni por los veteranos, y NVU no usada tampoco por estos últimos.

Según la formación específica en TIC, como cabe suponer, los datos, salvo en el caso de Jcllic en el que el grupo de los que han recibido formación en TIC presenta un valor ligeramente superior al de autodidactas (1,21 y 1,35 respectivamente), confirman que el primer grupo hace un mayor uso de todos los programas valorados. Respecto a las aplicaciones más usadas y menos usadas, coinciden en ambos casos con el patrón observado en las variables anteriores.

Uso de aplicaciones con formación TIC



uso de aplicaciones autodidactas en TIC



Respecto a Rayuela, el grupo primero arroja un promedio de 1,84 y de los informantes, el 56% manifiesta no emplearlo nunca. Para el grupo segundo, los valores respectivos son 1,19 y 81%.

Es también de destacar el mayor empleo de Adobe Flash CS por parte del primer grupo frente al segundo (2,12 frente a 1,44).

Finalmente, en lo relativo al uso de otras aplicaciones no listadas (pregunta 15 de respuesta corta), caben las siguientes consideraciones: en primer lugar, solo 12 informantes respondieron esta pregunta. En segundo lugar, pocos fueron los que aplicaron la escala de la pregunta anterior, pese a figurar de forma clara en el enunciado. Por ello lo más pertinente es no entrar en análisis cuantitativos y solo dejar constancia de los comentarios más representativos.

Los LMS son empleados por 4 informantes, destacando Moodle con 2 respuestas, Courseweb con 1, mientras que otro participante afirma emplear LMS diversos. La hoja de cálculo Microsoft Excel es usada por 3 profesores para el diseño de actividades. Otras aplicaciones y herramientas citadas son Webcreator, Windows Movie Maker y reproductores de audio y vídeo.

Pregunta 15: Conocimientos de programación

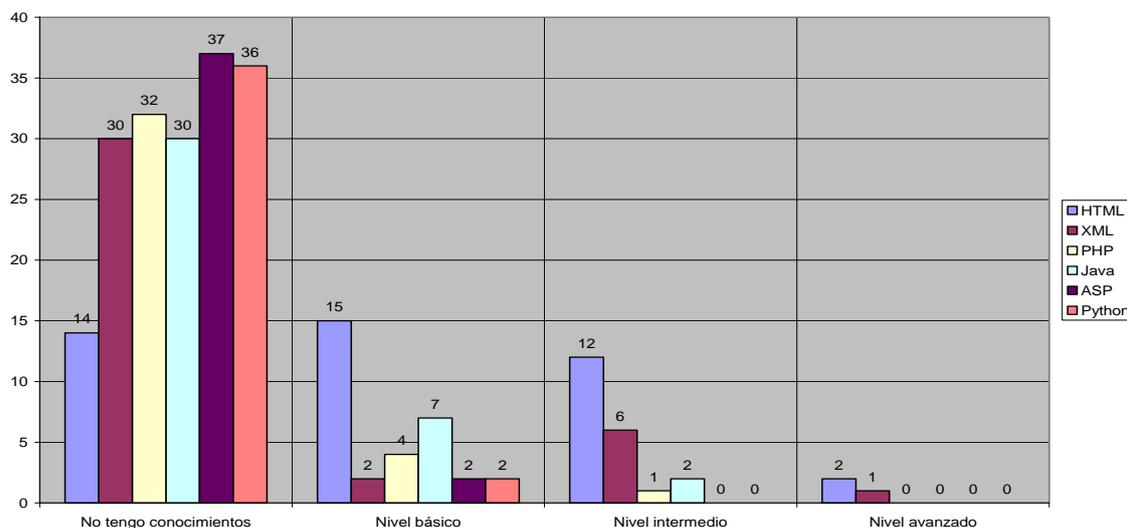
En esta pregunta se aplicó una escala de 1 = no tengo conocimientos a 4 = nivel avanzado. El 9% de la muestra total no respondió.

La hipótesis de partida es que el profesorado de ELE tiene escasos conocimientos de programación. Es una cuestión que parece obvia si tenemos en cuenta que este tipo de formación queda lejos del campo de las humanidades y ciencias sociales. Pese a ello, parece pertinente hacer alguna indagación, aunque sea mínima, en una población que hace uso de las TIC con cierta frecuencia en su actividad profesional.

Los datos mostrados en el gráfico y en la tabla confirman la hipótesis planteada. Baste observar que tan solo para HTML tenemos un promedio ligeramente por encima de 2 (2,05). Además, solo un 5% (2 informantes) manifiestan tener un nivel avanzado frente a un 33% (14 informantes) que no tiene conocimientos. En este punto hay que añadir que HTML es un lenguaje de marcado relativamente sencillo para estructurar documentos web que no requiere grandes conocimientos de programación. El siguiente lenguaje en cuanto a nivel de conocimientos es XML (1,44) registrándose un 3% con nivel avanzado y un 15% con nivel intermedio. Del resto de opciones, nadie manifiesta tener un nivel avanzado distribuyéndose en el siguiente orden descendente: Java, PHP, ASP y Python (estos dos últimos con promedios de 1,05 y ningún informante con nivel intermedio o avanzado).

	No tengo conocimientos	Nivel básico	Nivel intermedio	Nivel avanzado	Informantes	Promedio
HTML	14	15	12	2	43	2,05
XML	30	2	6	1	39	1,44
PHP	32	4	1	0	37	1,16
Java	30	7	2	0	39	1,28
ASP	37	2	0	0	39	1,05
Python	36	2	0	0	38	1,05

Conocimientos de programación



Para el análisis de los datos en función de las variables que se vienen considerando, la tabla siguiente recoge tanto el promedio global como los promedios de cada uno de los grupos que se han delimitado.

	Promedio global	For. ELE		Exp. profesional			Formación TIC	
		0-500 Horas	+500 horas	0-5 años	6-10 años	+10 años	Con cursos	Autodidactas
HTML	2,05	1,76	2,16	1,83	2,33	2,00	2,21	1,86
XML	1,44	1,38	1,48	1,44	1,50	1,33	1,54	1,14
PHP	1,16	1,06	1,24	1,25	1,08	1,13	1,22	1,29
Java	1,28	1,31	1,26	1,31	1,29	1,22	1,29	1,14
ASP	1,05	1,00	1,09	1,06	1,07	1,00	1,08	1,18
Python	1,05	1,00	1,09	1,06	1,07	1,00	1,09	1,14

Atendiendo a la formación en didáctica de las lenguas, el grupo con una formación de hasta 500 horas muestra en todos los casos, salvo en Java, valores inferiores al grupo con formación de más de 500 horas. Los promedios más altos en ambos grupos son para HTML y XML y los más bajos para ASP y Python. Es de destacar también que en

el primer grupo ningún sujeto posee nivel avanzado en ninguno de los lenguajes mientras que en el segundo HTML y XML han sido marcados con el valor 4 en una ocasión. Además, en el grupo primero ningún informante tiene conocimientos ni de Java ni de Python.

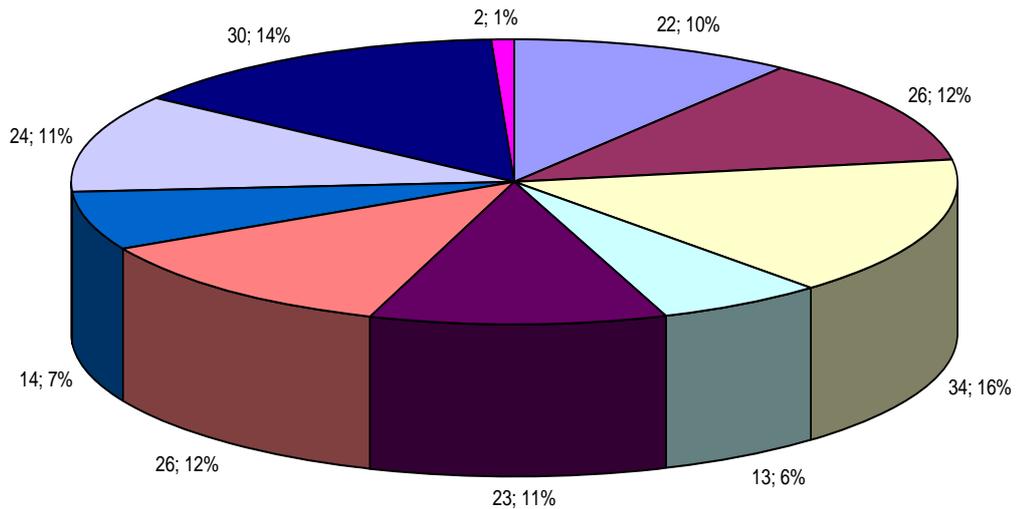
Según los años de experiencia profesional, en los tres grupos se observa el mismo orden respecto a conocimientos de los diferentes lenguajes que el observado en el análisis de la muestra global. En general, los promedios más altos los registra el grupo de experiencia media. Tan solo en Java muestra una ligera desventaja respecto a los noveles y en PHP frente a estos y a los veteranos. Es el grupo de mayor experiencia el que registra los valores inferiores, siendo en HTML el único caso en el que supera a los de menos experiencia (2,00 y 1,83 respectivamente). También es preciso resaltar que en este grupo ninguno de los miembros posee conocimientos de ASP y Python.

Pasando al estudio de la formación en TIC, El grupo con formación específica manifiesta tener mayores conocimientos que el de autodidactas en HTML, XML y Java, mientras que los segundos alcanzan valores ligeramente superiores para PHP, ASP y Python.

Pregunta 16: Uso de herramientas informáticas para el desarrollo de competencias y la práctica de actividades de la lengua

Esta pregunta fue respondida por el 96% de la muestra total. Las opciones que los informantes debían marcar o no tratan de indagar los fines con los que los profesores emplean las TIC.

Uso de las TIC y desarrollo de actividades de la lengua

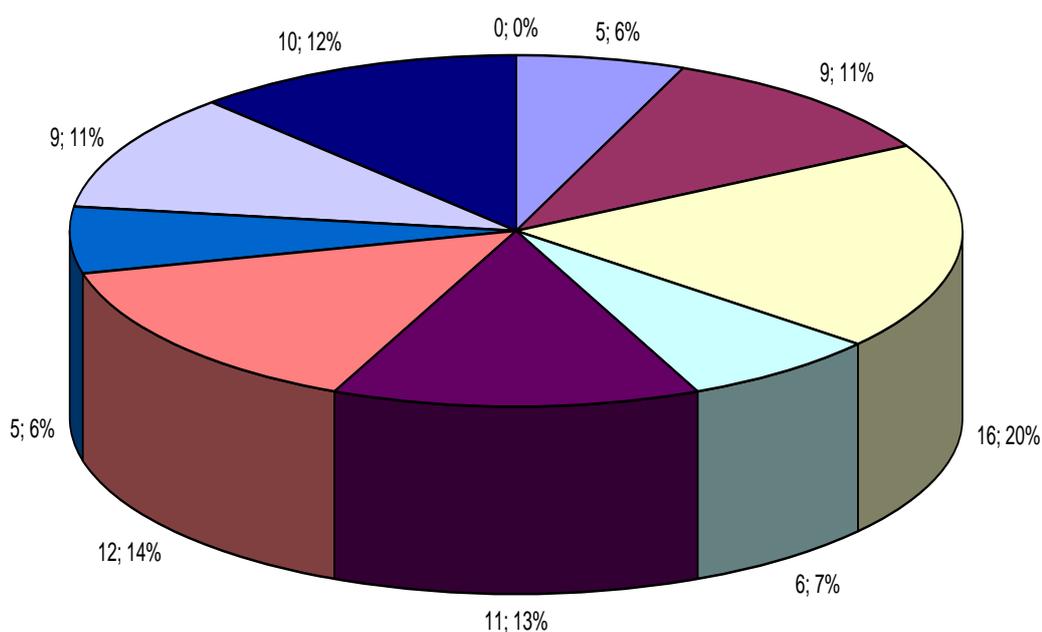


Desarrollar la expresión escrita.	Realizar actividades en las que se da prioridad a la comprensión lectora.
Mejorar la comprensión auditiva.	Dar oportunidad para que los alumnos desarrollen la interacción oral.
Trabajar la competencia gramatical.	Trabajar la competencia léxica.
Trabajar la competencia pragmática.	Trabajar la competencia sociocultural.
Facilitar el aprendizaje colaborativo.	Otros

El gráfico muestra la distribución general de las respuestas. Como se observa, las opciones más frecuentes son: mejorar la comprensión auditiva, facilitar el aprendizaje colaborativo y trabajar la competencia léxica. A poca distancia le siguen trabajar la competencia sociocultural, trabajar la competencia gramatical y desarrollar la expresión escrita. Trabajar la competencia pragmática y dar oportunidad para que los alumnos desarrollen la interacción oral figuran en los últimos puestos precediendo a otros. Respecto a este último apartado, una persona añade que emplea diccionarios en línea además de realizar búsquedas en Internet para elaborar monografías y otra comenta que se trata de una herramienta más.

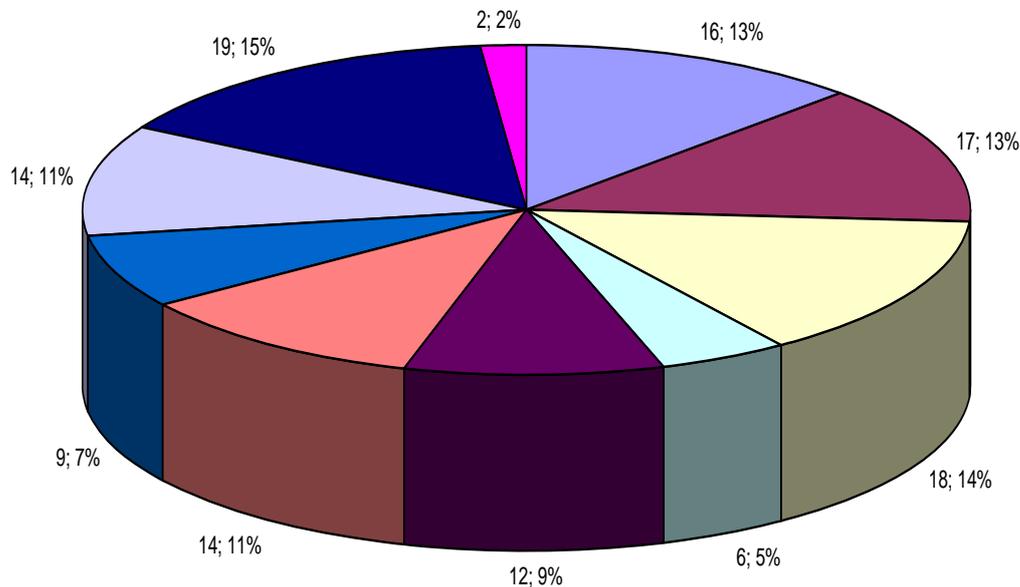
Atendiendo a la formación en didáctica de las lenguas, el grupo de hasta 500 horas de formación ha seleccionado con mayor frecuencia mejorar la comprensión auditiva, trabajar la competencia léxica, y trabajar la competencia gramatical. En cambio, el grupo de mayor formación específica ha optado en primer lugar por facilitar el aprendizaje colaborativo, mejorar la comprensión auditiva y Realizar actividades en las que se da prioridad a la comprensión lectora. Desarrollar la expresión escrita y trabajar la competencia pragmática son las respuestas de menor peso para el primer grupo mientras que para el segundo lo son trabajar la competencia pragmática y dar oportunidad para que los alumnos desarrollen la interacción oral.

Uso de las TIC y actividades de la lengua grupo de hasta 500h.



Desarrollar la expresión escrita.	Realizar actividades en las que se da prioridad a la comprensión lectora.
Mejorar la comprensión auditiva.	Dar oportunidad para que los alumnos desarrollen la interacción oral.
Trabajar la competencia gramatical.	Trabajar la competencia léxica.
Trabajar la competencia pragmática.	Trabajar la competencia sociocultural.
Facilitar el aprendizaje colaborativo.	Otros

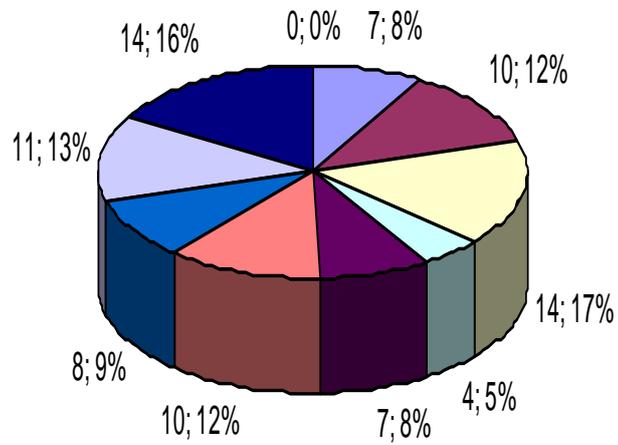
Uso de las TIC y actividades de la lengua, grupo de más de 500h



■ Desarrollar la expresión escrita.	■ Realizar actividades en las que se da prioridad a la comprensión lectora.
■ Mejorar la comprensión auditiva.	■ Dar oportunidad para que los alumnos desarrollen la interacción oral.
■ Trabajar la competencia gramatical.	■ Trabajar la competencia léxica.
■ Trabajar la competencia pragmática.	■ Trabajar la competencia sociocultural.
■ Facilitar el aprendizaje colaborativo.	■ Otros (Por favor especifique)

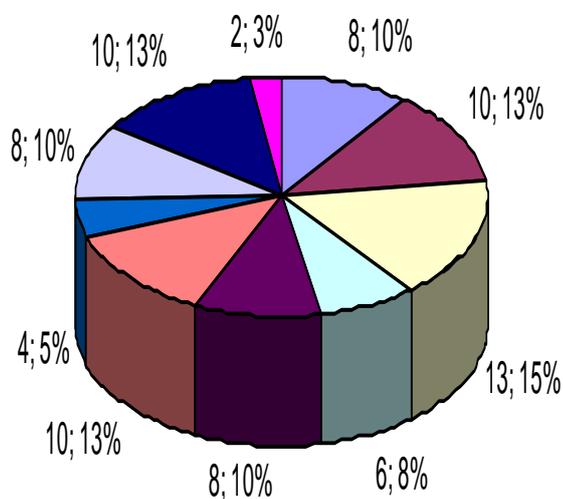
En cuanto a los años de experiencia, resalta la importancia concedida por el grupo de hasta 5 años de experiencia y por el de 6 a 10 años a **mejorar la comprensión auditiva**. También es de destacar el papel que juega **facilitar el aprendizaje colaborativo** para el primer grupo. Del mismo modo, hay que señalar el peso que para el grupo de más de 10 años de experiencia tiene la opción **trabajar la competencia gramatical** en comparación con los otros grupos. Tampoco pasa desapercibido que mientras que en el primer grupo **trabajar la competencia pragmática** figura en 6ª posición, en los otros dos esta opción ocupa el último lugar.

Uso de las TIC y actividades de la lengua, experiencia hasta 5 años



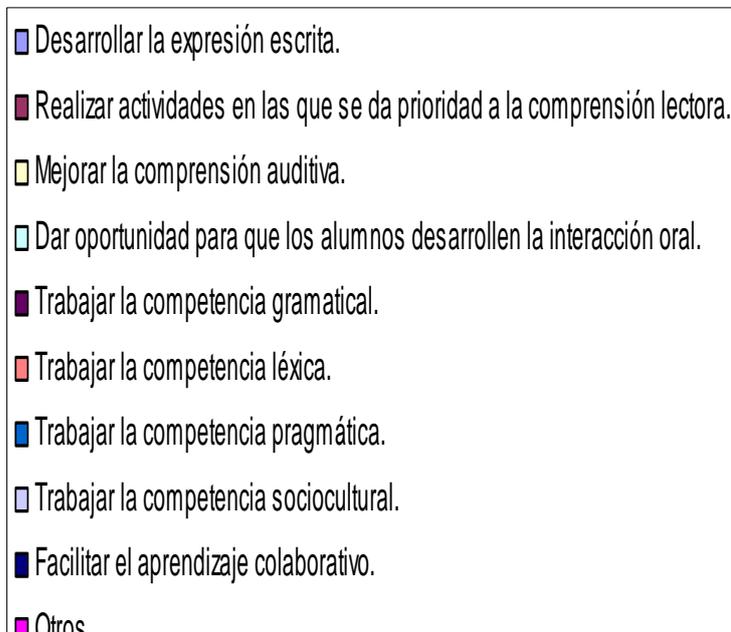
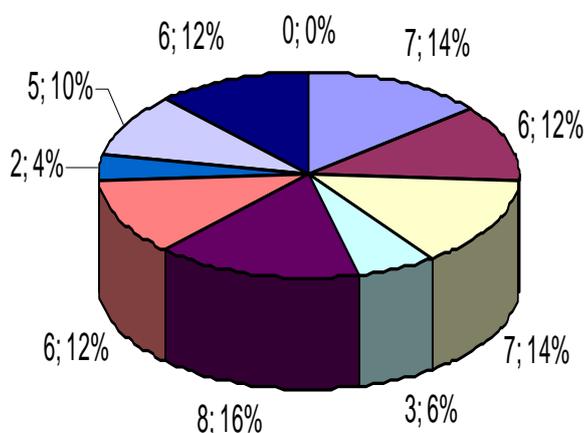
- Desarrollar la expresión escrita.
- Realizar actividades en las que se da prioridad a la comprensión lectora.
- Mejorar la comprensión auditiva.
- Dar oportunidad para que los alumnos desarrollen la interacción oral.
- Trabajar la competencia gramatical.
- Trabajar la competencia léxica.
- Trabajar la competencia pragmática.
- Trabajar la competencia sociocultural.
- Facilitar el aprendizaje colaborativo.
- Otros

Uso de las TIC y actividades de la lengua, experiencia de 6 a 10



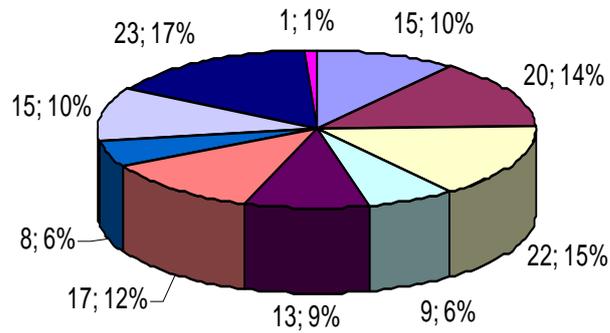
- Desarrollar la expresión escrita.
- Realizar actividades en las que se da prioridad a la comprensión lectora.
- Mejorar la comprensión auditiva.
- Dar oportunidad para que los alumnos desarrollen la interacción oral.
- Trabajar la competencia gramatical.
- Trabajar la competencia léxica.
- Trabajar la competencia pragmática.
- Trabajar la competencia sociocultural.
- Facilitar el aprendizaje colaborativo.
- Otros (Por favor especifique)

Uso de las TIC y actividades de la lengua, experiencia de más de 10 años



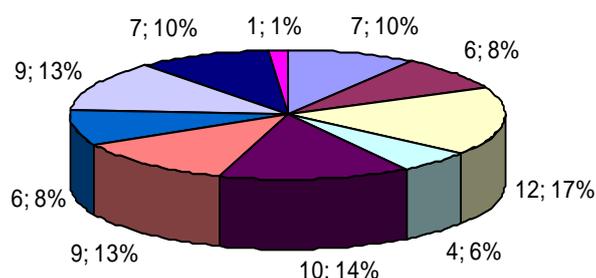
Por lo que se refiere a la formación específica en TIC, el grupo que ha recibido cursos valora en los primeros puestos facilitar el aprendizaje colaborativo y mejorar la comprensión auditiva, al tiempo que los autodidactas se decantan por mejorar la comprensión auditiva y trabajar la competencia gramatical. Cabe señalar también la importancia que tiene facilitar el aprendizaje colaborativo para el primer grupo mientras que para el segundo ocupa una posición bastante más modesta. En relación con los menos valorados, ambos grupos casi coinciden en que son trabajar la competencia pragmática y dar oportunidad para que los alumnos desarrollen la interacción oral.

Uso de las TIC y actividades de la lengua, con formación específica



- Desarrollar la expresión escrita.
- Realizar actividades en las que se da prioridad a la comprensión lectora.
- Mejorar la comprensión auditiva.
- Dar oportunidad para que los alumnos desarrollen la interacción oral.
- Trabajar la competencia gramatical.
- Trabajar la competencia léxica.
- Trabajar la competencia pragmática.
- Trabajar la competencia sociocultural.
- Facilitar el aprendizaje colaborativo.
- Otros (Por favor especifique)

Uso de las TIC y actividades de la lengua, autodidactas



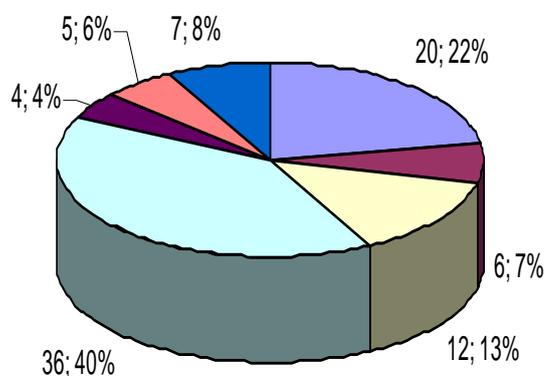
- Desarrollar la expresión escrita.
- Realizar actividades en las que se da prioridad a la comprensión lectora.
- Mejorar la comprensión auditiva.
- Dar oportunidad para que los alumnos desarrollen la interacción oral.
- Trabajar la competencia gramatical.
- Trabajar la competencia léxica.
- Trabajar la competencia pragmática.
- Trabajar la competencia sociocultural.
- Facilitar el aprendizaje colaborativo.
- Otros (Por favor especifique)

Pregunta 17: Tipología de tareas en soporte digital

Esta pregunta no fue respondida por el 11% de los encuestados.

Como muestra el gráfico la respuesta más frecuente fue búsquedas de información clave para la realización de tareas finales de unidades didácticas incluidas en los programas docentes, seguida a considerable distancia por realización de tareas siguiendo webquest y confección de blogs. A continuación se sitúa el apartado de otras. Finalmente cierran la tabla elaboración de wikis, participación en programas de e-tándem a través de canales asíncronos y participación en programas de e-tándem a través de canales síncronos.

Tipología de tareas en soporte digital



- Realización de tareas siguiendo webquests.
- Elaboración de wikis.
- Confección de blogs.
- Búsquedas de información clave para la realización de tareas finales de unidades didácticas incluidas en los programas docentes.
- Participación en programas de e-tandem a través de canales síncronos.
- Participación en programas de e-tandem a través de canales asíncronos.
- Otras

Dentro de otros cabe destacar actividades de autocorrección y actividades online como las respuestas más representativas.

Pasando al análisis de los resultados según la variable formación en didáctica de las lenguas, en cuanto al orden de las opciones más seleccionadas, este coincide en las tres primeras tanto con el observado para la muestra general como entre el grupo de hasta 500 horas y el de más de 500. Sin embargo, el primer grupo restringe más las tareas que el segundo, salvo para búsquedas de información clave... Además, ningún miembro de este grupo manifiesta que sus alumnos realicen wikis o participen en programas de e-tandem mediante canales asíncronos.

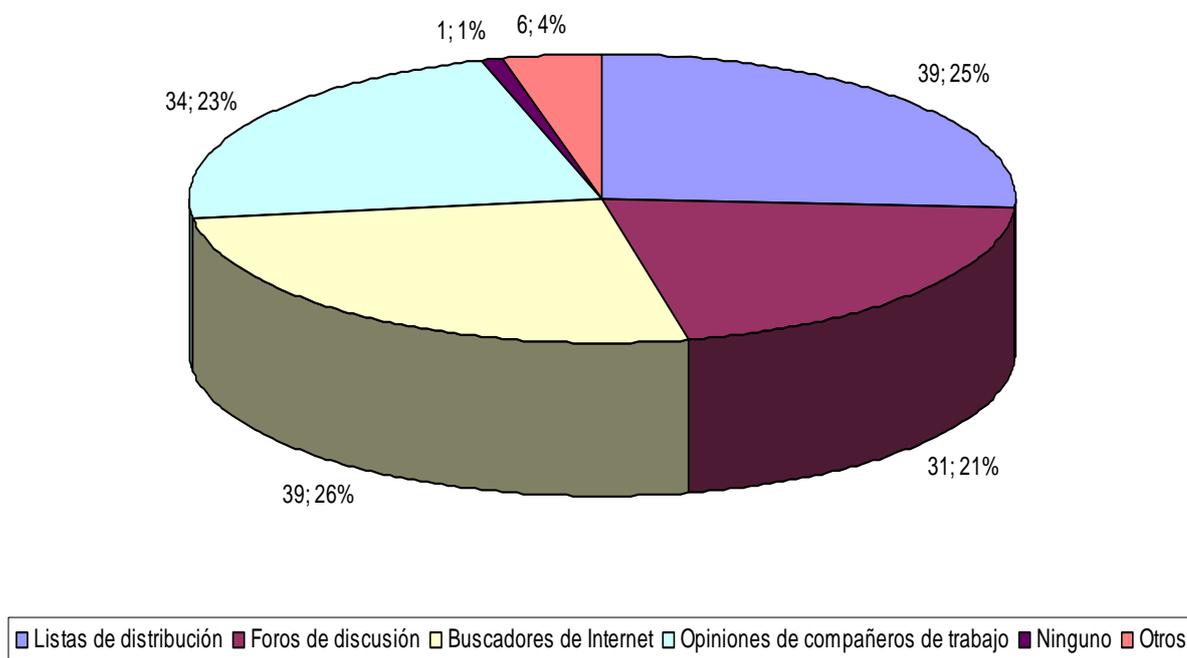
En función de la experiencia profesional, se percibe que no existen diferencias sustanciales entre los tres grupos considerados. Es de destacar la escasa importancia concedida por el grupo de menor experiencia a la elaboración de wikis.

Teniendo en cuenta la formación específica en TIC, se observa que para el grupo de los autodidactas tiene un peso significativamente mayor que para el grupo de quienes han recibido formación la realización de tareas siguiendo webquest. Sin embargo, el contraste mayor entre los dos grupos se verifica en la confección de blogs, con una importancia mayor para los que recibieron cursos que para los que no y en la elaboración de wikis que no tiene presencia en el segundo.

Pregunta 18: Canales de información profesional del profesorado

A esta pregunta contestaron 45 informantes. Se observa que, salvo otros y ninguno, que todas las opciones están representadas en proporciones similares. Por orden de frecuencia figuran en primer lugar listas de distribución y buscadores de Internet, seguidas por opiniones de compañeros y foros de discusión. Los últimos lugares, a mucha distancia, lo ocupan otros y ninguno.

Canales de información profesional del profesorado



De quienes añadieron algún otro canal de información, la mayoría afirma actualizarse sobre las últimas novedades en ELE a través de cursos, seminarios y redes sociales.

En función de la formación específica en didáctica de las lenguas, no se aprecian diferencias sustanciales entre los dos grupos que se han venido considerando.

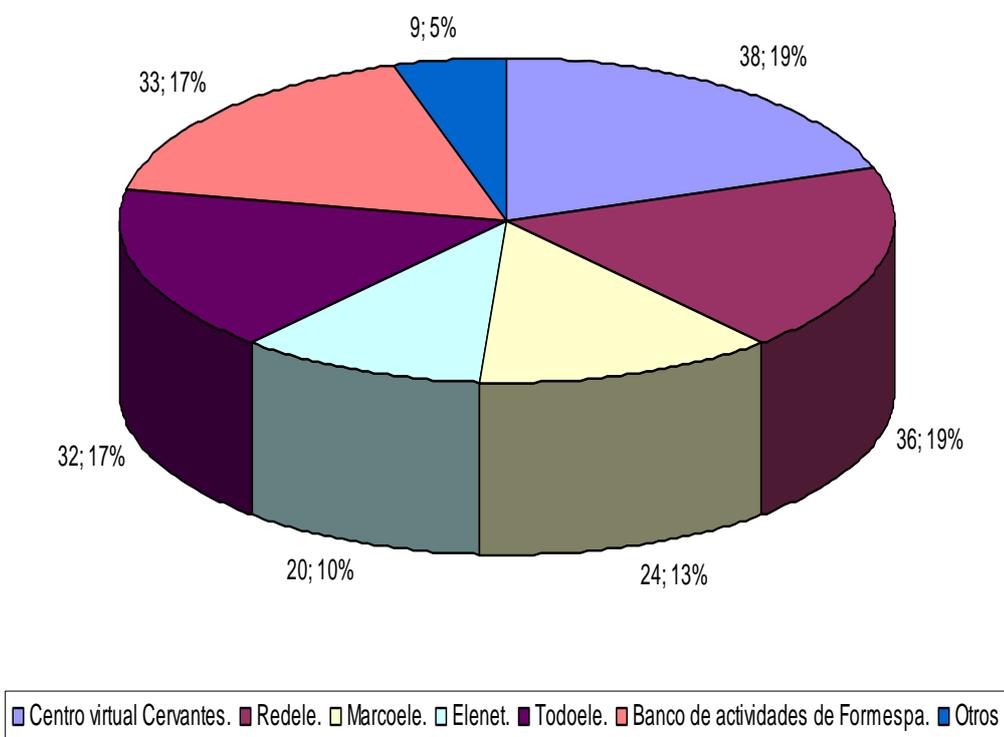
Atendiendo a la experiencia profesional, el patrón observado en los dos grupos de menos años de experiencia es similar. El tercero, los de más de 10 años de experiencia, concede mayor importancia que los anteriores a los buscadores de Internet y menos a las opiniones de los compañeros.

Respecto a la formación en TIC, no se detectan diferencias significativas entre el grupo que ha recibido formación y los autodidactas.

Pregunta 19: Fuentes de recursos y actividades

El 4% de los encuestados no respondió a esta pregunta. Los sitios de Internet de los que los informantes se sirven con más asiduidad para extraer actividades son el Centro Virtual Cervantes y RedELE. El Banco de actividades de Formespa y TodoELE ocupan los puestos intermedios. Por último figuran MarcoELE y ELEnet.

Fuentes de recursos y actividades



Por lo que se refiere a otras fuentes de recursos, entre las respuestas más significativas destacan el uso de blogs de especialistas, páginas de Comunidades Autónomas y sitio web de International House Madrid.

Pasando al análisis de la formación en didáctica de las lenguas, no se verifican diferencias significativas entre los dos grupos.

En función de la experiencia profesional, los tres grupos coinciden en señalar *como el sitio más visitado el Centro Virtual Cervantes y ELEnet como el menos*. Las diferentes opciones listadas se reparten de forma más homogénea en el grupo intermedio que en los dos restantes. Por lo demás, no se observan datos que muestren ninguna tendencia clara en ninguno de los grupos.

Teniendo en cuenta la formación en TIC, tampoco se constatan diferencias sustanciales entre los dos grupos considerados para el estudio de esta variable. Tan solo puede reseñarse la mayor importancia que concede el grupo de los autodidactas al Banco de Actividades de Formespa respecto al grupo de los que tienen formación específica.

Preguntas 20 y 21: Valoración de los contenidos a incluir en la página web

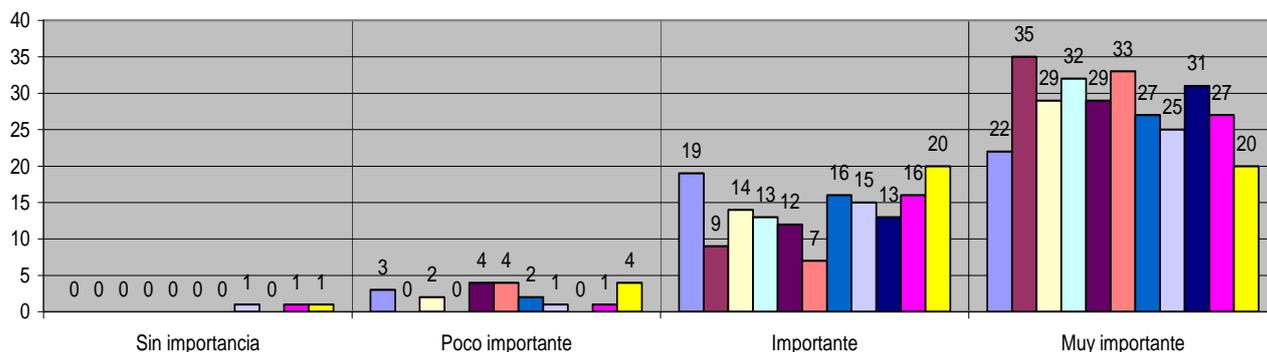
En esta pregunta clave, que fue respondida por el 96% de la muestra, los profesores debían valorar una serie de ítems a incluir en la página web con arreglo a la siguiente escala: 1 = sin importancia; 2 = poco importante; 3 = importante y 4 = muy importante.

La hipótesis de partida era que todos los ítems incluidos podían ser de gran utilidad para los docentes que en el futuro tengan en el aula alumnos discapacitados visuales. Se trataba, pues, de hacer que los encuestados reflexionaran sobre qué aspectos consideraban más importantes. Es esta una información de primer orden ya que se recogen las apreciaciones hechas por profesionales a la luz de su experiencia docente.

La tabla y el gráfico muestran claramente que todos los bloques de contenidos propuestos son considerados de gran importancia por los encuestados. Basten al respecto algunas consideraciones generales:

	Sin importancia	Poco importante	Importante	Muy importante	Nº respuestas	Promedio
Orientaciones básicas sobre qué pautas puede seguir si en su clase hay algún alumno ciego.	0	0	9	35	44	3,80
Listado de manuales y otros materiales de ELE disponibles en sistema braille o audio producidos en cualquier país.	0	0	13	32	45	3,71
Enlaces a actividades existentes en la red que resulten accesibles.	0	0	13	31	44	3,70
Guías para diseñar materiales accesibles para que puedan ser usados por alumnos ciegos.	0	4	7	33	44	3,66
Buzón de consultas relacionadas con el tema.	0	2	14	29	45	3,60
Información básica sobre ayudas técnicas facilitadoras del acceso de personas ciegas a la información tales como: lectores de pantalla, programas de transcripción al sistema braille, magnificadores de pantalla etc.	0	4	12	29	45	3,56
Un repertorio de plantillas de actividades diseñadas siguiendo criterios de accesibilidad.	0	2	16	27	45	3,56
Enlaces a otro tipo de recursos que igualmente sean accesibles tales como diccionarios, explicaciones gramaticales, aspectos socioculturales, etc.	1	1	16	27	45	3,53
Una herramienta de autor que incorpore la posibilidad de que las actividades con ella generadas sean accesibles.	1	1	15	25	42	3,52
Información acerca de organizaciones de diferentes países que prestan a los discapacitados visuales servicios de transcripción de materiales al sistema braille y grabaciones de los mismos en audio.	0	3	19	22	44	3,43
Orientaciones sobre qué aplicaciones son más adecuadas para un alumno ciego que participe en programas de e-tándem orientados tanto a la comunicación síncrona como asíncrona.	1	4	20	20	45	3,31

Valoración ítems



- Información acerca de organizaciones de diferentes países que prestan a los discapacitados visuales servicios de transcripción de materiales al sistema braille y grabaciones de los mismos en audio.
- Orientaciones básicas sobre qué pautas puede seguir si en su clase hay algún alumno ciego.
- Buzón de consultas relacionadas con el tema.
- Listado de manuales y otros materiales de ELE disponibles en sistema braille o audio producidos en cualquier país.
- Información básica sobre ayudas técnicas facilitadoras del acceso de personas ciegas a la información tales como: lectores de pantalla, programas de transcripción al sistema braille, magnificadores de pantalla etc.
- Guías para diseñar materiales accesibles para que puedan ser usados por alumnos ciegos.
- Un repertorio de plantillas de actividades diseñadas siguiendo criterios de accesibilidad.
- Una herramienta de autor que incorpore la posibilidad de que las actividades con ella generadas sean accesibles.
- Enlaces a actividades existentes en la red que resulten accesibles.

- Tres de los ítems fueron valorados como importantes o muy importantes por el 100% de los informantes al tiempo que el que menos recibió estas puntuaciones corresponde al 89% de los encuestados.
- Todos los promedios están por encima de 3,30 y tan solo dos por debajo de 3,50.
- Únicamente tres de los bloques fueron valorados como sin importancia por un informante cada bloque

Respecto a los contenidos más valorados, cabe destacar:

- Orientaciones básicas sobre qué pautas puede seguir si en su clase hay algún alumno ciego;
- Listado de manuales y otros materiales de ELE disponibles en sistema braille o audio producidos en cualquier país y
- Enlaces a actividades existentes en la red que resulten accesibles.

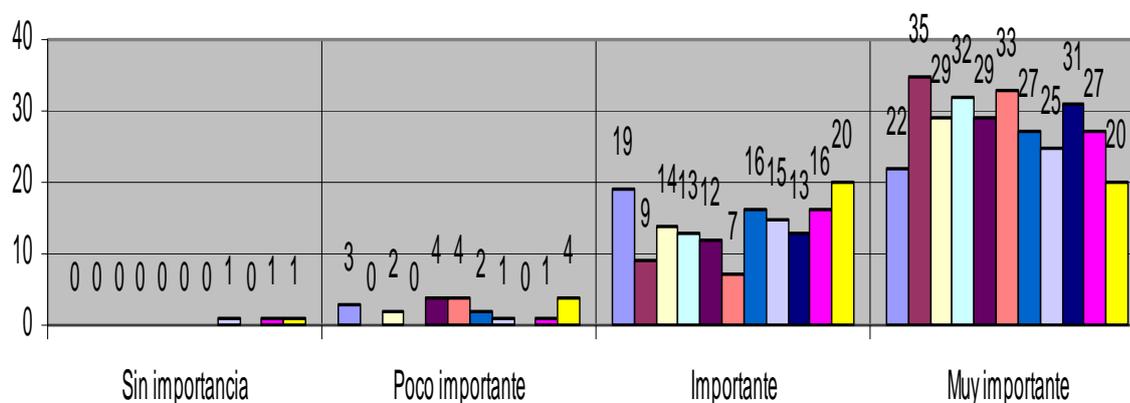
Los menos valorados fueron

- Información acerca de organizaciones de diferentes países que prestan a los discapacitados visuales servicios de transcripción de materiales al sistema braille y grabaciones de los mismos en audio Y
- Orientaciones sobre qué aplicaciones son más adecuadas para un alumno ciego que participe en programas de e-tándem orientados tanto a la comunicación síncrona como asíncrona.

		Formación ELE		Experiencia profesional			Formación TIC	
	Promedio global	hasta 500 h.	más de 500 h.	Hasta 5 años	6-10 años	más de 10	Autodidactas	Con cursos
Información acerca de organizaciones...	3,43	3,37	3,48	3,39	3,25	3,80	3,53	3,37
Orientaciones básicas sobre...	3,80	3,79	3,80	3,78	3,87	3,73	3,94	3,70
Buzón de consultas...	3,60	3,63	3,58	3,78	3,38	3,64	3,59	3,61
Listado de manuales...	3,71	3,74	3,69	3,67	3,75	3,73	3,82	3,64
Información básica sobre ayudas técnicas...	3,56	3,63	3,50	3,50	3,56	3,64	3,71	3,46
Guías para diseñar materiales	3,66	3,42	3,84	3,50	3,75	3,80	3,53	3,74
Un repertorio de plantillas de actividades...	3,56	3,42	3,65	3,44	3,56	3,73		3,57
Una herramienta de autor...	3,52	3,59	3,48	3,47	3,60	3,50	3,50	3,54
Enlaces a actividades...	3,70	3,79	3,64	3,78	3,63	3,70	3,76	3,67
Enlaces a otro tipo de recursos.	3,53	3,63	3,46	3,67	3,56	3,27	3,65	3,46
Orientaciones sobre qué aplicaciones...	3,31	3,32	3,31	3,28	3,38	3,27	3,24¹⁹	3,36

¹⁹ Por razones de espacio el texto de cada ítem se ha abreviado.

Valoración de los contenidos a incluir



- Información acerca de organizaciones de diferentes países que prestan a los discapacitados visuales servicios de transcripción de materiales al sistema braille y grabaciones de los mismos en audio.
- Orientaciones básicas sobre qué pautas puede seguir si en su clase hay algún alumno ciego.
- Buzón de consultas relacionadas con el tema.
- Listado de manuales y otros materiales de ELE disponibles en sistema braille o audio producidos en cualquier país.
- Información básica sobre ayudas técnicas facilitadoras del acceso de personas ciegas a la información tales como: lectores de pantalla, programas de transcripción al sistema braille, magnificadores de pantalla etc.
- Guías para diseñar materiales accesibles para que puedan ser usados por alumnos ciegos.

Atendiendo a la formación en ELE y didáctica de las lenguas, es de destacar la importancia que para el grupo de más de 500 horas de formación, frente al de menos de 500 horas, tienen tanto las Guías para diseñar materiales accesibles para que puedan ser usados por alumnos ciegos, como la existencia de un repertorio de plantillas de actividades siguiendo criterios de accesibilidad. (Véanse los datos de promedios de cada uno de los grupos en la tabla valoracionpromedios.doc). En cambio, para el grupo de menos horas de formación resultan más relevantes que para el segundo los contenidos relativos a los enlaces a actividades accesibles existentes en Internet y a otro tipo de recursos.

Respecto a la experiencia profesional, destaca en primer lugar que la existencia de un buzón de consultas tiene una importancia nada desdeñable para el grupo de menos experiencia (hasta 5 años) que para los otros dos que vienen siendo considerados en el estudio de esta variable. Del mismo modo, es notoria la relevancia que tiene la información acerca de instituciones de diferentes países que prestan apoyo a discapacitados visuales para el grupo de más años de experiencia respecto a los otros. Se observa, por otra parte, cierta tendencia a que determinados contenidos son valorados de forma creciente en relación con los años de experiencia. Se trata de los siguientes ítems:

- Información básica sobre ayudas técnicas facilitadoras del acceso de personas ciegas a la información tales como: lectores de pantalla, programas de transcripción al sistema braille, magnificadores de pantalla etc.;
- Guías para diseñar materiales accesibles para que puedan ser usados por alumnos ciegos;
- Un repertorio de plantillas de actividades diseñadas siguiendo criterios de accesibilidad.

En cambio, respecto a la inclusión de enlaces a recursos tales como diccionarios se observa la tendencia contraria.

Entrando en el análisis de la variable formación en TIC, es oportuno centrar la atención en aquellos ítems más directamente relacionados con aspectos tecnológicos . De la observación de los datos se desprende lo siguiente:

- El grupo de los que han recibido cursos arroja promedios superiores al de los autodidactas para los siguientes ítems:
 - o Guías para diseñar materiales accesibles para que puedan ser usados por alumnos ciegos.
 - o Un repertorio de plantillas de actividades diseñadas siguiendo criterios de accesibilidad.
 - o Una herramienta de autor que incorpore la posibilidad de que las actividades con ella generadas sean accesibles.
 - o Orientaciones sobre qué aplicaciones son más adecuadas para un alumno ciego que participe en programas de e-tándem orientados tanto a la comunicación síncrona como asíncrona.
- Los autodidactas valoran más que el otro grupo los siguientes contenidos:

- Información básica sobre ayudas técnicas facilitadoras del acceso de personas ciegas a la información tales como: lectores de pantalla, programas de transcripción al sistema braille, magnificadores de pantalla etc.
- Enlaces a actividades existentes en la red que resulten accesibles.
- Enlaces a otro tipo de recursos que igualmente sean accesibles tales como diccionarios, explicaciones gramaticales, aspectos socioculturales, etc.

En relación con la pregunta reservada a que los encuestados propusieran otros contenidos no listados aplicando la misma escala, tan solo 4 informantes respondieron. Ninguno aplicó dicha escala ni propuso contenidos nuevos. Lo que sí manifiesta la mayoría es la importancia de que se facilite a los docentes este tipo de ayudas. Uno de los informantes propone la creación de un grupo de trabajo en el Instituto Cervantes dedicado al tema de la discapacidad y el aprendizaje de ELE.

Pregunta 22: Comentarios finales

Solo 7 personas cumplimentaron esta pregunta. De entre los comentarios, cabe destacar la reflexión que hace uno de los informantes con larga experiencia docente y que nunca ha tenido discapacitados visuales como alumno. Se pregunta si el escaso número de alumnos ciegos que estudia ELE se debe a que el medio no está adaptado, o por el contrario, el medio no se adapta porque hay poca demanda. Otro encuestado constata que cuando ha necesitado este tipo de asesoramiento no lo ha encontrado ni siquiera por parte de la Organización Nacional de Ciegos españoles. En definitiva, la poca información plasmada en esta pregunta apunta en la dirección de que un espacio virtual de asesoramiento como el proyectado sería útil para el profesorado.

Conclusiones parciales

Con este instrumento de análisis de necesidades no se pretende extraer conclusiones sobre todo el colectivo de docentes dedicados a la enseñanza de español como lengua extranjera. Lo contrario sería erróneo a tenor del tamaño de la muestra. La importancia de este estudio radica, por una parte, en contar con información procedente de un grupo de docentes familiarizados con el uso de las nuevas tecnologías acerca de sus necesidades respecto a la formación en

cuestiones de accesibilidad, así como contar con sus puntos de vista en lo relativo a qué contenidos son prioritarios en una página web como la aquí proyectada. Por otra parte, con las oportunas mejoras, podría ser una herramienta de análisis susceptible de ser empleada para realizar sondeos con objetivos similares a docentes dedicados a la enseñanza de otras lenguas.

Los rasgos que caracterizan a la población estudiada pueden sintetizarse como sigue:

- Gran dispersión geográfica tanto por nacionalidades representadas como por lugares de trabajo.
- Claro predominio de las mujeres sobre los hombres.
- Formación académica dentro del ámbito de las humanidades y las ciencias sociales, siendo los estudios lingüísticos los más representados con diferencia.
- La mayoría de los miembros posee un importante bagaje en formación específica en didáctica de las lenguas.
- Pese a la naturaleza de los estudios académicos predominantes en el grupo, la formación en nuevas tecnologías es considerable, hecho que se pone de manifiesto sobre todo en el uso de herramientas ofimáticas y en general, en el empleo de las TIC en su quehacer profesional.
- Es una población joven y con cortas carreras profesionales, lo que contrasta con la enorme movilidad geográfica respecto a sus lugares de ejercicio profesional.

Estas características sitúan al grupo en una posición privilegiada para acoger acciones formativas complementarias en materia de accesibilidad y de didáctica de las lenguas a alumnos con necesidades especiales en general. Solo aquellos aspectos más técnicos de la accesibilidad relacionados con la programación podrían resultar más problemáticos. Pero es de esperar, y en esa dirección avanzan algunas de las aplicaciones de desarrollo web más usadas, que muchas cuestiones que en la actualidad resultan complejas se simplifiquen.

Como una de las debilidades que ha mostrado la herramienta aquí usada es la escasa información recogida a través de las preguntas de respuesta abierta, pese a tratarse de respuestas cortas. En algunas de las preguntas, en aquellas que había que aplicar la escala de la anterior, sería útil para posibles futuras intervenciones

añadir al enunciado algún ejemplo. Es preciso señalar a este respecto que las exigencias del software de encuestas obligó a desdoblar estas preguntas.

4.2.3. Resultados del cuestionario 1.b

A este cuestionario han respondido 14 personas. De ellas, únicamente 1 ha cumplimentado los cuestionarios 1.b.1 y 1.b.2. Por tanto, la casi totalidad del grupo aporta datos tan solo de una experiencia con alumnos discapacitados visuales.

Preguntas 1 y 2: Localización espacio-temporal de la experiencia

Las experiencias recogidas tuvieron lugar en 7 países, siendo España la que registra el mayor número (6 casos). Le sigue Italia con 4 y con 1 figuran Alemania, Hungría, Polonia, Turquía y Estados Unidos.

Todos los casos reseñados se sitúan entre los años 2000 y 2008. Por tanto, son experiencias relativamente recientes y corresponden a un período en el que progresivamente se ha ido extendiendo el uso educativo de las TIC.

Pregunta 3: Nivel de español que cursaban

Una amplia mayoría de 7 alumnos cursaba un nivel inicial, 5 un nivel superior y 3 un intermedio.

Pregunta 4: Estudios que realizaban

En primer puesto figuran los estudios universitarios con 8 alumnos. Educación secundaria la realizaban 3 y primaria 1. Además, un alumno realizaba estudios en Escuela Oficial de idiomas y otro era jubilado.

Pregunta 5: Grado de deficiencia visual

La gran mayoría, 12 alumnos, eran ciegos totales. 2 alumnos detectaban las formas y los colores y 1 tenía una deficiencia visual parcial que le permitía leer caracteres impresos en macro tipos.

Pregunta 6: Medios de acceso a los contenidos

Los materiales grabados en audio y los materiales en formato electrónico accesibles mediante ordenador comparten en pie de igualdad los primeros puestos. Le sigue el código de lectoescritura braille y, ocupando el último puesto, están representados los textos impresos en macro tipos.

Preguntas 7 y 8: Uso del ordenador

10 alumnos empleaban el ordenador en mayor o menor medida para el seguimiento del curso.

En cuanto a los diferentes usos, las opciones más marcadas fueron Leer los documentos necesarios para el curso suministrados en formato electrónico y Enviar por correo electrónico las actividades al profesor y consultarle por este mismo medio dudas surgidas fuera del aula. Le sigue a considerable distancia Escribir las actividades orientadas a los aspectos gramaticales o de expresión escrita que indicaban los manuales u otro tipo de materiales elaborados por Vd. O su centro. Los últimos lugares en cuanto a los usos que fueron marcados los ocupan Realizar actividades existentes en Internet que Vd. Pedía al grupo y Realizar tareas propuestas por webquest. Es de resaltar el hecho de que ni la participación en programas de e-tándem ni la confección de blogs estén representadas.

Preguntas 9 y 10: Adaptaciones de materiales por parte del profesor

En 12 de los casos reseñados el profesor tuvo que realizar alguna adaptación de los materiales. Pero solo 8 informantes aportan alguna explicación de su tarea. Entre los comentarios, es oportuno reproducir aquí el relato breve de una experiencia con un alumno de nivel inicial que cursaba estudios universitarios en Turquía. Las siguientes palabras sintetizan a la perfección los aspectos claves de la adaptación de materiales para alumnos discapacitados visuales:

Tuve que modificar las actividades basadas en imágenes. En el nivel A1 hay abundancia de este tipo de recursos para facilitar el aprendizaje de vocabulario. Además, deben aprender a describir físicamente tanto lugares como personas. He tratado de sustituir las imágenes por definiciones, la descripción de un barrio/pueblo representado en una imagen, por la

descripción de nuestro campus (en el que el estudiante vive y conoce bien, y que yo también conozco para poder identificar errores o aciertos).

Otra muestra que merece la pena transcribir la aporta un informante que tuvo un alumno ciego total en educación primaria en Estados Unidos ya que ofrece información acerca de las estrategias puestas en juego para facilitar la adquisición de conceptos claves del lenguaje para un niño carente de visión, al tiempo que constata la existencia de adaptaciones curriculares planificadas:

Trabajaba de terapeuta del lenguaje en un distrito californiano trabajando con alumnos hablantes de inglés y español. En el caso del alumno ciego, era afro-americano, las adaptaciones se realizaron para cumplir los objetivos de su plan individualizado, se usó sobre todo movimiento, dado que se trabajaba en adquisición de conceptos básicos del lenguaje (secuenciación, vocabulario, etc.)

Del resto de intervenciones, cabe destacar:

- Empleo de canciones para consolidar la gramática.
- Entrega de materiales con antelación.
- Conversión de textos y actividades diseñadas en flash a formato PDF o Word, etc.

Preguntas 11 y 12: Apoyos recibidos por el alumno

En cuanto a los servicios de apoyo que prestaba el centro, pese al tamaño limitado de la muestra, paso a analizar cada una de las opciones por orden de importancia así como su distribución por países:

- El centro designaba en estos casos una persona de apoyo para realizar algunas tareas tales como transcripciones a caracteres impresos de los ejercicios y exámenes respondidos por el estudiante discapacitado visual...: Es en Italia, con 3 casos, donde estos apoyos tienen mayor peso. En Turquía, España y Estados Unidos también existen estos servicios aunque en menor medida para España si se tiene en cuenta que es la más representada en la muestra.

- El centro realizaba las transcripciones del material al sistema braille: Como en el caso anterior, es en Italia donde este servicio es más frecuente con 2 casos. En Alemania y Turquía también se constata su existencia.
- En el centro se podían hacer fotocopias ampliadas e impresiones en macro tipos: Aparece representada tan solo en un centro de Alemania y en otro de Italia.

En ninguno de los centros existía un servicio para grabar los textos en audio.

De forma expresa, 3 informantes afirman para España que el centro no prestaba ningún apoyo en especial y otros 2 eligieron esta opción para Hungría e Italia.

Estos datos permiten afirmar que es Italia el país en el que los centros docentes articulan de manera más sistemática los apoyos a los alumnos con necesidades específicas. En España su existencia es escasa. Para el resto de países analizados no es posible extraer ni siquiera conclusiones parciales dada su escasa representación.

En cuanto a los apoyos ajenos al centro, tan solo 10 informantes aportan datos. Son las instituciones públicas las más representadas siendo, una vez más, Italia el país puntero a mucha distancia de España. En Estados Unidos y Hungría también el sector público presta estos apoyos. Las organizaciones de ciegos tan solo han sido elegidas por 2 informantes cuyas experiencias tuvieron lugar en Italia. Ni las ONG en general ni la empresa privada tienen aquí representación. En el apartado de otros apoyos, un encuestado especifica que eran los servicios centrales de la Universidad Nacional de Educación a Distancia los que se encargaban de realizar las transcripciones.

Pregunta 13: Dificultades planteadas por los contenidos

Fueron los contenidos léxicos los que mayores dificultades plantearon a los profesores a la hora de impartirlos a los discapacitados visuales. Así lo corroboran 6 de los profesores. La mayoría de ellos coincide en que este tipo de contenidos necesita de un input visual importante, lo que supone un obstáculo para el aprendiente ciego.

Algunos profesores consideraron los contenidos gramaticales como dificultosos, aunque en este caso no aportan explicaciones añadidas. Tan solo uno que tenía una alumna jubilada discapacitada visual apunta la posibilidad de que esas dificultades no radiquen tanto en la materia en sí como en la metodología a aplicar en la enseñanza a personas mayores.

Pregunta 14: Participación de los alumnos discapacitados visuales en las actividades en el aula

No parece ser este un aspecto problemático para el profesorado ni para los alumnos discapacitados visuales. 10 profesores afirman que sus alumnos deficientes visuales participaron en las actividades dinámicas que se realizaban en clase. Algunos de ellos, como el caso del estudiante de Turquía, contaban con un asistente. Únicamente uno de los informantes manifiesta de forma expresa que el alumno no participó. En un caso, el del alumno que cursaba educación primaria en EEUU comentado más arriba, fue necesario llevar a cabo estrategias por parte del profesor para integrarlo en este tipo de actividades. Vale la pena reproducir literalmente el testimonio por su elocuencia: *“Era un alumno (10 años) acostumbrado a manipular las situaciones para su beneficio, por lo que había que negociar con él su participación en más de una ocasión”*.

Pregunta 15: Adaptación de actividades basadas en input visual

En la gran mayoría de los casos se realizaban descripciones de las imágenes ya fuera por el profesor o por el resto de compañeros de clase. Respecto a este último aspecto, como se recoge en uno de los testimonios, el compañerismo es un requisito esencial para el buen funcionamiento de este tipo de actividades colaborativas en cierto modo. En dos ocasiones los profesores manifiestan haber evitado el trabajo con imágenes.

Pregunta 16: Adaptaciones de tiempo para exámenes

En la mayoría de las ocasiones se le concedía más tiempo, aunque no se cuantifica en ningún caso de forma concreta. Quienes no concedían de forma habitual más tiempo aclaran a renglón seguido que no era necesario.

Preguntas 17 y 18: Satisfacción del alumno respecto a los materiales adaptados

La tónica general que indican las respuestas es que los alumnos solían recibir los materiales necesarios para el curso en un tiempo razonable. Solo en dos ocasiones los informantes manifiestan que los materiales no los recibía el alumno a tiempo. La recepción de los materiales sin retrasos es una cuestión clave que exige prever con cierta antelación qué materiales se van a usar en el curso. Sin embargo, el testimonio procedente de Turquía y que figura a continuación recoge a la perfección toda la problemática que rodea esta cuestión:

“Trataba de facilitarle los documentos adaptados con antelación a la clase en la que se iban a usar, pues él me indicó que necesitaba trabajar con antelación, sobre todo para poder suplir el vacío de imágenes que usábamos en el aula. No siempre lo conseguí porque hay actividades que decido cambiar en el último momento, según la marcha de la clase, o a las que cambio el orden... Yo necesito esa elasticidad como profesora, pero entiendo que repercutía en la programación precisa que necesitaba el estudiante.”

Por otra parte, salvo en un caso en el que las valoraciones eran positivas, no se aporta información clara sobre los puntos de vista de los alumnos respecto a las adaptaciones.

Pregunta 19: Valoración del profesor sobre el uso del ordenador por el alumno

Una amplia mayoría de 10 encuestados afirman que sus alumnos con deficiencia visual interactuaban con el ordenador de manera eficiente, incluso el alumno de primaria. De forma expresa, 4 encuestados afirman que sus alumnos discapacitados visuales no empleaban el ordenador. Estos datos, hechas las salvedades más arriba señaladas, permiten afirmar que las TIC tienen una presencia importante entre los estudiantes de ELE discapacitados visuales.

Pregunta 20: Comentarios finales

De los 6 profesores que han hecho comentarios de cierre, 2 se refieren a sus respectivos alumnos ciegos en términos laudatorios. Otro de los profesores afirma haber aprendido nociones de braille para corregir las actividades de expresión escrita de su alumno. El otro testimonio pone el acento en la idea de tratar a su alumno discapacitado como al resto y en la insistencia de integrarlo en aquellas actividades que requerían movimiento u orientación espacial. Un quinto encuestado manifiesta no haber tenido la necesidad de hacer nada en especial al contar el centro con suficientes apoyos. El último comentario quedaría fuera del ámbito estricto de la enseñanza de ELE, pues se trata de la dirección de un trabajo de investigación a un alumno ciego.

Conclusiones parciales

El tamaño reducido de la muestra hace que las conclusiones deban tomarse con mucha cautela. A ello hay que sumar la parquedad de muchos informantes en las preguntas de respuesta abierta, que aquí tienen un peso importante. No obstante, los aspectos más relevantes pueden sintetizarse en los siguientes puntos:

- Se trata de alumnos que cursaban sus estudios en países desarrollados o con muy alto grado de desarrollo. Es esta una cuestión clave y que aquí supone una importante debilidad al no contar con experiencias llevadas a cabo en países en vías de desarrollo. Así pues, sería un tema sobre el que resultaría fructífero indagar en el futuro.
- Hay un claro predominio de estudiantes universitarios.
- Una importantísima porción del grupo usaba las nuevas tecnologías en su aprendizaje de español, circunstancia sin duda favorecida por tratarse de experiencias recientes en el tiempo.
- En la mayor parte de los casos el alumno recibía los apoyos por parte del centro o de instituciones públicas.
- En cuanto a los contenidos más problemáticos, son los léxicos los que ocupan claramente el primer puesto, seguidos por los gramaticales.
- En líneas generales, las adaptaciones de materiales no supusieron dificultades serias para los profesores.

En otro orden de consideraciones, y siempre que las circunstancias lo permitan, las entrevistas orales en muchos casos pueden arrojar más información acerca de este

tipo de experiencias. Posteriores estudios podrían considerar la posibilidad de usar ese instrumento como un valioso complemento, aplicándolo incluso a alumnos discapacitados visuales con las adaptaciones pertinentes.

CAPÍTULO 5: DISEÑO DE LA PÁGINA ELEGIBLE

5.1. Algunas consideraciones imprescindibles

Antes de entrar en materia, debo advertir que no trataré las cuestiones relacionadas con la apariencia visual del sitio. Al carecer del sentido de la vista, creo honestamente que no estoy en disposición de dar directrices fiables de cómo deben presentarse visualmente unos contenidos sin caer en abstracciones que en ocasiones no reflejen la realidad. Y ello a pesar de las lecturas realizadas en materia de usabilidad y diseño web. Considero que ese bagaje debe ir acompañado de una experiencia perceptiva visual. Por tanto, la presentación visual de los contenidos debe quedar a cargo del diseñador del sitio, sobre todo en las primeras fases del proyecto. A fin de cuentas, un proyecto de esta naturaleza requiere de un trabajo en equipo y es esta una de las metas que aquí se persiguen. Además, aunque no se trate de un sitio caracterizado por una excesiva complejidad, es pertinente aplicar un sencillo test de usuarios a un grupo reducido para detectar los principales problemas de usabilidad y accesibilidad que hayan podido pasar desapercibidos.

La página web propuesta, como es lógico, cumplirá los criterios de accesibilidad y usabilidad que se han venido tratando. Sin entrar en detalles técnicos, se resaltan a continuación una serie de aspectos generales que se tendrán presentes en un primer plano durante la ejecución del diseño:

- Contenido frente a presentación: Es fundamental separar perfectamente el contenido de la presentación, o lo que es lo mismo, la estructura semántica del diseño. Así, para la estructuración habrá de emplearse el lenguaje de marcado HTML en su debida forma. El diseño se elaborará mediante el lenguaje CSS (hojas de estilo en cascada). En este sentido, a título de ejemplo, no usar encabezados HTML (<h1>... <h6>) para conseguir efectos de presentación. Estas etiquetas se usarán con la finalidad para la que fueron creadas: jerarquizar la información. Por su parte, la presentación se controlará desde ficheros CSS independientes de los de contenido (HTML). La inserción de Hojas de estilo dentro del propio fichero HTML se reservará,

- Imágenes: recordar que la accesibilidad no impide el empleo de imágenes. Como es sabido, estas deberán llevar texto alternativo mediante el atributo “alt” con el correspondiente texto descriptivo. Aquellas imágenes con valor meramente decorativo no necesitan el texto descriptivo, pero sí el atributo “alt” con la forma alt="" con la finalidad de que los validadores no den resultados negativos y para que los lectores de pantalla detecten que son imágenes que deben ignorarse. En relación con este tema, apuntar también que no debe recargarse la página de elementos gráficos para no ralentizar mucho la descarga. Es este un aspecto básico de la usabilidad.
- Enlaces: El buen uso del hipertexto es clave tanto para la usabilidad como para la accesibilidad. Sobre los enlaces son importantes varios aspectos:
 - o Evitar prácticas tan extendidas como: “para más información pinche aquí”. La razón fundamental es que si un discapacitado visual navega por la lista de enlaces exclusivamente, el texto “pinche aquí” lo leerá fuera de contexto por lo que no sabrá la meta del link.
 - o Evitar que los enlaces se abran en ventana nueva. En aquellos casos, los menos, en los que esta práctica sea aconsejable, deberá indicarse, bien en el texto del enlace, bien fuera del mismo, justo a continuación.
 - o Los textos de los enlaces serán de una longitud razonable (de 3 a 5 palabras aproximadamente.)
 - o En los casos en los que sea necesario aportar información adicional a la contenida en el texto del ancla del enlace, será conveniente usar títulos de vínculos (title). En ellos se especificará con algo más de detalle el nombre o alguna característica relevante del sitio al que apunta. Este atributo, más que a discapacitados visuales, ayuda a los usuarios de ratón.
- Formularios: debe prestarse especial atención al uso de la etiqueta <label> para que los lectores de pantalla identifiquen cada campo.
- Tablas: tratar de restringir su uso para la información tabular. Para efectos de maquetación, emplear CSS. No obstante, si por algún motivo se ha de maquetar con tablas, se seguirán las reglas recomendadas por WCAG 2.0 que, a diferencia de su versión predecesora, no desaconsejan esta práctica en términos absolutos, siempre que se sigan una serie de procedimientos.

5.2. Estructura y contenidos

En la siguiente tabla reproduzco los bloques de contenidos a incluir que fueron valorados muy positivamente en la encuesta. En la columna derecha propongo el texto para cada enlace.

Contenido	Texto del enlace
<ul style="list-style-type: none"> Información acerca de organizaciones de diferentes países que prestan a los discapacitados visuales servicios de transcripción de materiales al sistema braille y grabaciones de los mismos en audio. 	<ul style="list-style-type: none"> Organizaciones de discapacitados visuales
<ul style="list-style-type: none"> Orientaciones básicas sobre qué pautas puede seguir si en su clase hay algún alumno ciego. 	<ul style="list-style-type: none"> Inclusión en el aula
<ul style="list-style-type: none"> Buzón de consultas relacionadas con el tema. 	<ul style="list-style-type: none"> Buzón de consultas
<ul style="list-style-type: none"> Listado de manuales y otros materiales de ELE disponibles en sistema braille o audio producidos en cualquier país. 	<ul style="list-style-type: none"> Materiales en braille y audio
<ul style="list-style-type: none"> Información básica sobre ayudas técnicas facilitadoras del acceso de personas ciegas a la información tales como: lectores de pantalla, programas de transcripción al sistema braille, magnificadores de pantalla etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a las ayudas técnicas
<ul style="list-style-type: none"> Guías para diseñar materiales accesibles para que puedan ser usados por alumnos ciegos. 	<ul style="list-style-type: none"> Guías de accesibilidad
<ul style="list-style-type: none"> Un repertorio de plantillas de actividades diseñadas siguiendo criterios de accesibilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Plantillas de actividades accesibles
<ul style="list-style-type: none"> Una herramienta de autor que incorpore la posibilidad de que las actividades con ella generadas sean accesibles. 	<ul style="list-style-type: none"> Accesibilidad y herramientas de autor
<ul style="list-style-type: none"> Enlaces a actividades existentes en la red que resulten accesibles. 	<ul style="list-style-type: none"> Actividades accesibles en la red
<ul style="list-style-type: none"> Enlaces a otro tipo de recursos que igualmente sean accesibles tales como diccionarios, explicaciones gramaticales, aspectos socioculturales, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Otros recursos
<ul style="list-style-type: none"> Orientaciones sobre qué aplicaciones son más adecuadas para un alumno ciego que participe en programas de e-tándem orientados tanto a la comunicación síncrona como asíncrona. 	<ul style="list-style-type: none"> E-tándem accesible

5.2.1. La página de inicio

Esta parte del sitio web tiene unas características que la singularizan al ser, por decirlo de un modo gráfico, “el escaparate” de nuestro sitio. Esto no quiere decir que se trate de atributos exclusivamente de esta página de inicio –aunque algunos de ellos sí lo sean-, tan solo se trata de resaltarlos porque, de algún modo, deben reflejar la filosofía de diseño de todas las páginas interiores. Dichas propiedades son:

- Debe proporcionar una visión global y simplificada de los principales bloques de contenidos del sitio.
- Debe transmitir al visitante la estructura lógica de esos contenidos en el conjunto de páginas que conforman el sitio.
- Del mismo modo, es esencial ofrecer unos mecanismos de navegación claros que faciliten el acceso a los grupos de páginas interiores.
- El diseño tiene que ser visualmente atractivo desde el primer momento en el que se accede al sitio para motivar al visitante a que continúe en él.
- Es importante informar acerca de los objetivos que se persiguen en este espacio virtual, o lo que es lo mismo, dar a conocer a los usuarios qué elementos de utilidad para los fines que persigue puede encontrar.
- Es conveniente ofrecer una serie de informaciones tales como copyright, autores de la página, agradecimientos, dirección de E-mail para comunicar problemas técnicos y fecha de última actualización.
- También puede resultar de utilidad recoger las noticias más relevantes que afectan al ámbito temático de nuestro sitio.

A continuación figura un esquema básico de la Página de inicio:

ELEaccessible.org

• Organizaciones de discapacitados visuales

• Inclusión en el aula

• Materiales en braille y audio

• Introducción a las ayudas técnicas

• Guías de accesibilidad

• Plantillas de actividades accesibles

• Accesibilidad y herramientas de autor

• Actividades accesibles en la red

• Otros recursos

• E-tandem accesible

• Mapa del sitio

• Buzón de consultas

[Inicio](#)

[Programa](#)

[Preguntas más frecuentes \(FAQ\)](#)

[Novedades en nuestro sitio](#)

[Noticias de accesibilidad y ELE](#)

[Blog](#)

[Contactar](#)

Buscar en ELEaccessible

Buscar

ELEaccessible es un espacio virtual de libre acceso y gratuito dedicado a ofrecer recursos y asesoramiento a profesores de ELE en materia de accesibilidad a los contenidos web e inclusión de alumnos discapacitados visuales en cualquier contexto de enseñanza. No se trata de un repositorio de recursos específicos para ciegos. Los materiales que aquí se alojan o enlazan son, básicamente, los mismos que pueda emplear cualquier alumno sin discapacidad, siempre y cuando cumplan unos requisitos mínimos de accesibilidad.

Aquí podrá encontrar:

- Enlaces a actividades y otros recursos accesibles.
- Información sobre instituciones de diferentes países que prestan apoyo a personas con discapacidad visual proporcionando materiales en formatos accesibles como braille, audio y soporte electrónico.
- Listado de manuales y otros materiales didácticos de ELE disponibles en sistema braille o audio.
- Introducción a las ayudas técnicas facilitadoras del acceso a la información por parte de personas con ceguera total o parcial.
- Guías para diseñar materiales accesibles en soporte digital.
- Algunas sugerencias para la inclusión de alumnos discapacitados visuales en el aula.

Accesibilidad

Este sitio trata de ser accesible. Por favor, si detecta algún problema de accesibilidad, le rogamos lo comunique al webmaster. Gracias.

© Eduardo Barrera (2009)

ELEaccesible es un espacio virtual de libre acceso y gratuito dedicado a ofrecer recursos y asesoramiento a profesores de ELE en materia de accesibilidad a los contenidos web e inclusión de alumnos discapacitados visuales en cualquier contexto de enseñanza. No se trata de un repositorio de recursos específicos para ciegos. Los materiales que aquí se alojan o enlazan son, básicamente, los mismos que pueda emplear cualquier alumno sin discapacidad, siempre y cuando cumplan unos requisitos mínimos de accesibilidad.

Aquí podrá encontrar:

- Enlaces a actividades y otros recursos accesibles.
- Información sobre instituciones de diferentes países que prestan apoyo a personas con discapacidad visual proporcionando materiales en formatos accesibles como braille, audio y soporte electrónico.
- Listado de manuales y otros materiales didácticos de ELE disponibles en sistema braille o audio.
- Introducción a las ayudas técnicas facilitadoras del acceso a la información por parte de personas con ceguera total o parcial.
- Guías para diseñar materiales accesibles en soporte digital.
- Algunas sugerencias para la inclusión de alumnos discapacitados visuales en el aula.

5.2.2. *Las páginas interiores*

Una característica importante desde el punto de vista de la usabilidad es la consistencia de una web. Este atributo no conlleva que todas las páginas sean iguales, sino que deben compartir aspectos tales como orden en la disposición de los objetos, apariencia visual y esquemas de navegación. Romper este principio puede hacer que nuestro diseño transmita al visitante una sensación de caos y que éste tenga que dedicar más recursos mentales a familiarizarse con el uso de cada nueva página del sitio. Para los usuarios de lectores de pantalla, la consistencia resulta especialmente beneficiosa al poder emplear de forma eficiente en todo el sitio, una vez que éstos han captado el orden lógico con el que se ha construido, todas las posibilidades que los lectores de pantalla llevan implementadas para facilitar una navegación ágil. Por estas razones, es la consistencia propiedad añadida a las señaladas en el punto anterior que debe tener el sitio.

Los elementos comunes que tendrán las páginas de este sitio serán:

- Siempre habrá un enlace en la parte superior, con el logotipo si se encuentra alguno apropiado, que nos lleve a la página de inicio.
- Un menú que nos indique en cada momento el lugar en el que estamos respecto de la página principal. Así por ejemplo, si estamos dentro de materiales en braille y audio, en la subsección de materiales en braille, la secuencia sería: página de inicio > materiales en braille y audio > materiales en braille. Esta información contextual es importante ya que no siempre se accede a un sitio a través de la página principal. Muchos usuarios acceden a determinados contenidos mediante buscadores o desde páginas web que enlazan con la nuestra. De este modo, el visitante sabe en qué lugar exacto está.
- Un menú general de navegación que facilite el acceso a los puntos clave del sitio.
- Todas las páginas llevarán el título en la parte superior y tendrán un encabezado de nivel 1 con ese mismo título y que figurará después de la barra de menú de navegación. Un ejemplo concreto sería: título de la página: ELeAccesible: Materiales en braille y audio; texto del encabezado de nivel 1: Materiales en braille y audio.
- Los contenidos de cada página se organizarán en las secciones oportunas en cada caso empleando las etiquetas para encabezados de sección de HTML.

5.2.3. Cuestiones relativas a los materiales didácticos

Sin intención de ser prolijo en este capítulo, pues no se va a hacer referencia a todos los bloques de contenidos que se incorporarán al sitio, sí tiene cabida exponer una serie de consideraciones respecto a los materiales didácticos que se alojen o enlacen desde estas páginas. No en vano esta intervención se enmarca en el ámbito de la didáctica de ELE.

El primer punto a tratar es el relativo a los criterios de selección. Para una orientación inicial, será de gran ayuda la consulta de la bibliografía más relevante en el ámbito de ELE, siendo de destacar los trabajos de Cruz Piñol y Ezeiza como referentes. Es esta una cuestión a la que debe prestarse gran atención en aras a ofrecer un espacio con calidad desde el punto de vista didáctico y, dada la sobreabundancia de material en Internet, debe evitarse el riesgo de que prime lo cuantitativo sobre lo cualitativo. Para organizar y clasificar los materiales es de gran utilidad seguir el esquema del Centro Virtual Cervantes. Como es bien sabido, esta institución es un referente internacional en materia de didáctica de ELE.

Otra cuestión que no debe soslayarse atañe a los derechos de autor. En cuanto a los materiales enlazados, estos procederán de centros de recursos gratuitos y de libre acceso, como los que se valoraron en el cuestionario de diagnóstico de necesidades. En este caso, siempre se dejarán claros los datos de procedencia. En términos parecidos cabe referirse a los materiales que se alojen dentro del sitio. En todas las circunstancias se observarán de forma escrupulosa los derechos de propiedad intelectual. Cuando se alojen en el repositorio materiales procedentes de donaciones por parte de autores o editoriales, se hará constar de forma explícita el agradecimiento a estos donantes. Son estas unas cuestiones que no por resultar obvias deben no mencionarse de forma directa. En la era de internet y de la digitalización donde de un documento pueden obtenerse infinitas copias con un coste 0, el respeto a la propiedad intelectual se ha convertido en un tema candente que está movilizándolo de una u otra forma a amplios sectores de la opinión pública²⁰.

²⁰ Quiero traer a colación aquí la resistencia, comprensible, que ofrecen muchas editoriales a facilitar las obras publicadas en soporte papel en un formato electrónico. Esta práctica reduciría considerablemente la problemática de la accesibilidad a los recursos en soporte tradicional. Tengo a este respecto varias experiencias que avalan la existencia de esta realidad. Las actuaciones honestas por parte de todos reducirán a buen seguro esas reticencias.

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES Y POSIBLES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN EN EL FUTURO

El trabajo aquí realizado permite extraer las siguientes conclusiones generales:

1. El uso de Internet en la didáctica de las lenguas es una realidad incuestionable, más allá de posturas favorables o contrarias. Sí se impone, en cambio, la necesidad de tener presentes en todo momento unos planteamientos pedagógicos claros para el empleo de un medio tan variado no exento de riesgos que pueden conllevar efectos contraproducentes en el proceso de enseñanza/aprendizaje.
2. En este contexto, la accesibilidad a los contenidos web pasa a ser un elemento indispensable para hacer posible la inclusión de gran parte de los discapacitados en la sociedad del conocimiento y todas sus ventajas. En lo tocante a al ámbito educativo en general, cabe resaltar como una de las consecuencias más destacables la posibilidad de enseñar y aprender en nuevos entornos que permiten poner en práctica con más facilidad que nunca planteamientos pedagógicos largamente demandados por los teóricos del aprendizaje y por gran parte de la comunidad docente. Dichos postulados, en líneas generales, priman la interacción y la construcción social del conocimiento, con lo que el alumno deja de ser mero receptor de conocimientos. En este nuevo panorama pedagógico, es esencial que todos los aprendientes, sean discapacitados o no, tengan la posibilidad de interactuar y de integrarse en el grupo. Y gran parte de esa interacción se lleva a cabo a través de los nuevos medios aportados por las TIC.
3. Los poderes públicos, conscientes de la necesidad de luchar contra la “infoexclusión” y con la intención de garantizar la igualdad de oportunidades, han hecho de la accesibilidad una pieza cada vez más importante de las políticas sociales. Ello se ha traducido en una presencia cada vez más importante de la accesibilidad en los marcos jurídicos nacionales e internacionales. En el caso español se cuenta ya con un considerable corpus regulatorio en esta materia.
4. En el terreno puramente técnico, existen unos estándares que garantizan la posibilidad de un diseño web accesible. Sin embargo, queda mucho que avanzar en lo relativo a las aplicaciones para generar contenidos. Los

principales programas de desarrollo web empiezan a incorporar soporte para accesibilidad. El panorama es muy distinto en lo relativo a herramientas de autor que, en su mayoría, presentan problemas de accesibilidad tanto en los contenidos generados como en las interfaces. Este último aspecto no debería soslayarse ya que, en el ámbito de la docencia, no poder usar por parte de un profesional discapacitado este tipo de aplicaciones puede suponer una limitación en su ejercicio profesional en igualdad de condiciones.

5. La evolución de los acontecimientos permite suponer que gran parte de estos escollos sean salvables a medio plazo.
6. Respecto a la población estudiada en el cuestionario, a tenor del perfil general del grupo, puede afirmarse que se halla en una posición privilegiada para servir de receptor y difusor al mismo tiempo de la importancia del diseño accesible en el contexto de la didáctica de las lenguas. Los niveles de formación general y específica, el uso frecuente de herramientas TIC y la corta edad media del grupo unida a la gran movilidad geográfica profesional son aspectos que sirven de aval para este argumento.
7. La información obtenida de experiencias docentes de ELE con discapacitados visuales ha sido escasa. Sin embargo, puede apreciarse que estos alumnos en su mayoría emplearon las TIC de una u otra forma. Parte de la escasez de información señalada estriba en debilidades de la propia herramienta de diagnóstico y que deberán tenerse presentes en aras a una mejora para intervenciones futuras de índole similar.
8. La existencia de un espacio virtual como el aquí proyectado ha sido valorado de manera muy positiva por los profesores. Esta necesidad se apoya, además, en la falta de proyectos similares en el campo de la enseñanza de ELE.
9. El diseño de un sitio web de esta naturaleza requiere partir de unos fundamentos teóricos sólidos en dos grandes áreas: usabilidad y accesibilidad, por una parte, y didáctica de las lenguas por otra.

Ya en el terreno de las futuras investigaciones, cabría proponer algunos temas susceptibles de ser abordados y que tan solo me limito a enumerar:

1. Podría resultar útil llevar a cabo un estudio sistemático de la importancia del input visual en los materiales didácticos de los niveles iniciales y de cómo ofrecer de forma adecuada ese mismo input en forma auditiva o textual. Como es sabido, es en estos niveles en los que el input visual adquiere mayor

- importancia como transmisor de significado. Ello adquiere especial relevancia en las actividades destinadas a la adquisición del léxico.
2. De menor calado teórico, y por tanto más asequible de abordar en un plazo razonable, se hace necesario realizar un trabajo empírico acerca de qué motores de voz de los existentes en español puede resultar más adecuado para ser aplicado en las conversiones TTS (texto a voz) de los materiales didácticos de ELE que, por alguna razón, no puedan ser leídos por humanos. Además, estos motores de voz, en su mayoría, pueden servir de sintetizadores de voz para los lectores de pantalla. La razón en la que se fundamenta esta propuesta es que estas voces sintéticas, pese a los últimos avances, todavía presentan algunas características que las diferencian de las voces humanas y que, tras cierto tiempo de audición ininterrumpida, pueden provocar fatiga mental. Este problema se agrava, como es lógico pensar, cuando el usuario emplea una voz sintética que pronuncia en una lengua ajena a su LM.
 3. Sería recomendable realizar un estudio teórico-práctico sobre qué posibilidades en didáctica de ELE ofrecen los sistemas de audio descripción. Cabría analizar, además de las indiscutibles ventajas que tienen para discapacitados visuales, qué aportan para los aprendientes sin discapacidad visual en tanto en cuanto ofrecen más input auditivo que puede asociarse de una manera directa con el input visual, de forma similar a lo que ocurre con la subtitulación.
 4. Otro aspecto importante es la investigación real de la accesibilidad de los entornos virtuales de aprendizaje. Como LMS paradigmático y que debiera ser objeto de un análisis práctico, es de destacar Moodle por ser una plataforma de software libre y que tiene amplia difusión en toda la comunidad docente internacional. Moodle ha incorporado características de accesibilidad en sus últimas versiones y cuenta, incluso, con documentación específica y con un foro dedicado al tema. Las limitaciones de tiempo han impedido profundizar más en esta cuestión. Por eso, tan solo quisiera apuntar la necesidad de estudiar la documentación proporcionada al respecto por los desarrolladores y por otras entidades, si la hay, y llevar a cabo pruebas reales para constatar hasta qué punto se cumplen las expectativas de accesibilidad declarada por la documentación. La accesibilidad de estos entornos, por su naturaleza integradora de múltiples herramientas TIC, podría resolver gran parte de las carencias a las que se ha hecho referencia en estas páginas.

En este capítulo final, cabe hacer referencia a algunas de las dificultades surgidas durante el proceso de elaboración de este trabajo. En primer lugar, es de resaltar que

la manipulación de gráficos mediante el uso de un lector de pantalla ha resultado costosa ya que, si bien en Excel es posible definir muchas de las características de los gráficos de forma accesible, el resultado final no es controlable por el usuario discapacitado visual. El motivo es que los lectores de pantalla no pueden leer gráficos. En segundo lugar, el tratamiento estadístico de los datos ha consumido una gran cantidad de tiempo. Ello es lógico ya que los lectores de pantalla, si bien pueden leer una tabla de datos de forma lógica, la información que recibe el usuario es necesariamente unidimensional y fragmentaria. Por ello, es mucho más difícil obtener una visión global de la misma. No obstante, considero que ha sido un ejercicio muy productivo llegar a usar con unos mínimos de eficiencia una hoja de cálculo que es una herramienta de gran importancia para cualquier docente. A eso hay que sumar lo mucho que me ha aportado el esfuerzo intelectual de desarrollar y analizar el cuestionario. En tercer lugar, no resultan fáciles las cuestiones relativas a la presentación visual de los documentos. Con JAWS es costoso controlar, por ejemplo, las tipografías usadas en un texto así como la maquetación de tablas.

A título ilustrativo de lo que significa el acceso a las TIC por personas discapacitadas, no quisiera terminar este estudio sin hacer una reflexión final que, si se me permite, alude de forma directa a mi historia académica personal que, a buen seguro, no es una experiencia singular. En 1996 llevé a cabo un trabajo de investigación en un área del conocimiento fuera de la didáctica de las lenguas y que no viene al caso detallar. En aquella ocasión era imprescindible la asistencia de terceras personas para las tareas de recopilación de bibliografía, lectura de la misma para su grabación en audio y para las tareas de edición y maquetación del producto final. La situación del presente trabajo es diametralmente opuesta: una abrumadora mayoría de las fuentes utilizadas han podido ser consultadas de forma autónoma al estar disponibles en formato electrónico, obviamente dejando al margen la bibliografía en soporte convencional. Y todo el proceso de elaboración, lanzamiento y análisis de resultados del cuestionario se ha podido llevar a cabo también de manera autónoma. En cambio, sí es muy necesaria la colaboración de otras personas en cuestiones formales que afectan sobre todo al diseño y a la manipulación de gráficos. En este orden de consideraciones, cabe concluir que los obstáculos surgidos a lo largo del trabajo tienen que ver mucho más con la necesidad de emplear más tiempo para las tareas que con una imposibilidad real para llevar a término las mismas.

Bibliografía

- Abad Castelló, M., 2006. *Las herramientas de comunicación en el AVE: Las herramientas de comunicación de Internet en un entorno virtual de aprendizaje-enseñanza utilizado como aprendizaje autónomo [en línea]. Memoria de máster. Universidad de León.* Disponible en: <http://www.mepsyd.es/redele/Biblioteca2007/MalenaAbad/MemoriaMalena.pdf> [Fecha de consulta 26 may. 2009].
- Alonso, F., 2007. Algo más que suprimir barreras: conceptos y argumentos para una accesibilidad universal. *TRANS. Revista de Traductología [en línea]*, 11 15-30. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2306616&orden=180307&info=link> [Fecha de consulta 25 may. 2009].
- Ballesteros, F., 2002. *La brecha digital el riesgo de exclusión en la sociedad de la información.* Madrid: Fundación Retevisión.
- Brown, J.D., 2001. *Using Surveys in Language Programs.* Cambridge: Cambridge University Press.
- Cruz Piñol, M., 2002. *Enseñar español en la era de Internet.* Barcelona: Octaedro.
- Cruz Piñol, M., 2007. Estudio, enseñanza y aprendizaje del español como segunda lengua en la era de Internet. En M. Lacorte, coord. *Lingüística aplicada del español.* Madrid: Arco/Libros, 183-210.
- Dobransky, K. y Hargittai, E. 2006. The Disability Divide in Internet. Access and use. *Information, Communication & Society [en línea]*, 9 (3). Disponible en: <http://www.eszter.com/research/pubs/dobransky-hargittai-disabilitydivide.pdf> [Fecha de consulta 25 may. 2009].
- Egea García, C. 2007. *Diseño Web para todos I: Accesibilidad al contenido en la Web.* Barcelona: Icaria.
- Franco Cordón, A.I., 2007. *El libro del profesor de los manuales de ELE. Un análisis de las necesidades del profesorado [en línea]. Memoria de máster. Universidad Antonio de Nebrija.* Disponible en: <http://www.educacion.es/redele/Biblioteca2008/AnaIndiraFranco/Memoria.pdf> [Fecha de consulta 8 en. 2009].

- Hassan Montero, y. et al., 2004. Diseño web centrado en el usuario: Usabilidad y arquitectura de la Información. *Hipertext.net* [en línea], 2. Disponible en: <http://www.hipertext.net/web/pag206.htm>
[Fecha de consulta 26 may. 2009].
- Hassan Montero, Y. y Martín Fernández, F.J., 2004. Propuesta de adaptación de la metodología de diseño centrado en el usuario para el desarrollo de sitios web accesibles. *Revista Española de Documentación Científica* [en línea], 27 (3) 330-344. Disponible en: <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/download/156/210>
[Fecha de consulta 26 may. 2009].
- Hassan Montero, Y., 2002. Introducción a la Usabilidad. *No Solo Usabilidad* [en línea], 1. Disponible en: http://www.nosolousabilidad.com/articulos/introduccion_usabilidad.htm
[Fecha de consulta 25 may. 2009].
- Hidalgo, L.M. (Sin fecha). Estado actual de la legislación en accesibilidad web en España [en línea]. INTECO. Disponible en: <http://www.inteco.es/file/16787>
[Fecha de consulta 25 may. 2009].
- Hidalgo, L.M. (Sin fecha). Estado actual de la legislación en accesibilidad web en España (continuación) [en línea]. INTECO. Disponible en: <http://www.inteco.es/file/1000081274>
[Fecha de consulta 25 may. 2009].
- Higuera García, M., 2004. Internet en la enseñanza del español. En A. Sánchez Lobato e I. Santos Gargallo, eds., *Vademécum para la formación de profesores. Enseñar español como segunda lengua (L2)/Lengua extranjera (LE)*. Madrid: SGEL, 1061-1079.
- INTECO, 2009. Hacia las Pautas WCAG 2.0. *Guía de transición para evaluadores y desarrolladores* [en línea]. Disponible en: <http://www.inteco.es/file/1000344346>
[Fecha de consulta 16 jun. 2009].
- Juan Lázaro O. y de Basterrechea Moreno, J. P., 2005. Influencia de los recursos digitales y los sistemas de comunicación en el modelo de enseñanza de ELE. *Actas del Primer Congreso internacional de Fiape* [en línea], Toledo, 20-23 oct. 2005. Disponible en http://www.sqci.mec.es/redele/biblioteca2005/fiape/juan_basterrenechea.pdf
[Fecha consulta 25 may. 2009].

- Juan Lázaro, O. (2004) “Aprender español a través de Internet: un entorno de enseñanza y aprendizaje” en A. Sánchez Lobato e I. Santos Gargallo, eds., *Vademécum para la formación de profesores. Enseñar español como segunda lengua (L2)/Lengua extranjera (LE)*. Madrid: SGEL, 1087-1106.
- Marqués Graells, P., 2007. La Web 2.0 y sus Aplicaciones Didácticas [en línea]. Disponible en <http://www.pangea.org/peremarques/web20.htm>
- Marqués Graells, P., 2008. Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. [en línea]. Disponible en: <http://www.peremarques.net/siyedu.htm>
[Fecha de consulta 23 may. 2009].
- Nielsen, J., 2003. Introduction to Usability [en línea]. Disponible en: <http://www.useit.com/alertbox/20030825.html>
[Fecha de consulta 25 may. 2009].
- Pardo Kuklinski, H., 2007. Nociones básicas alrededor de la Web 2.0. En C. Cobo Romaní y H. Pardo Kuklinski. *Planeta Web 2.0. Inteligencia colectiva o medios fast food* [en línea]. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, Universitat de Vic. Barcelona / México DF.: Flacso México. Disponible en: http://www.flacso.edu.mx/planeta/blog/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=12&Itemid=6
[Fecha de consulta 20 may. 2009].
- Sanz Gil, M., 2004. *Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación y la autonomía de aprendizaje de lenguas. Análisis crítico y estudio de casos en el aprendizaje del FLE* [en línea]. Tesis doctoral (PhD). Universitat Jaume I, Departamento de Filología Inglesa y Románica. Disponible en: http://www.tdx.cesca.es/TESIS_UJI/AVAILABLE/TDX-0628104-113234//msanz.pdf
[Fecha consulta 25 may. 2009]
- SIDAR, 2002. Beneficios Auxiliares del Diseño Web Accesible [en línea]. Disponible en: <http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/borrador/beneacce/>
[Fecha de consulta 25 may. 2009].
- SIDAR, 2007. Legislación sobre Accesibilidad para la Sociedad de la Información [en línea]. Disponible en: <http://www.sidar.org/recur/direc/legis/index.php>
[Fecha de consulta 25 may. 2009].
- STEPHANIDIS, C., 2001. Universal Access in the Information Society: A retrospective of recent activities. *Proceedings of the Workshop No. 14 Universal*

design: Towards universal access in the info society [en línea], ACM Conference on Human Factors in Computing Systems. Disponible en: <http://www.ics.forth.gr/hci/files/ch12001/stephanidis.pdf>

[Fecha de consulta 26 may. 2009]

- Trenchs Parera, M., 2001. Tecnologías digitales para un cambio educativo en el aprendizaje de lenguas. En M. Trenchs Parera, ed., *Nuevas tecnologías para el auto-aprendizaje* y la didáctica de lenguas. Lleida: Milenio, 21-34.
- World Wide Web Consortium, (actualizado en 2008). *Policies Relating to Web Accessibility* [en línea]. Disponible en: <http://www.w3.org/WAI/Policy/>
[Fecha de consulta 25 may. 2009].
- World Wide Web Consortium, 1999. *Web Content Accessibility Guidelines 1.0* [en línea]. Disponible en: <http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WEBCONTENT-19990505/>
Traducción española por Egea, C., Sarabia, A. y Chuter, A. Disponible en: http://www.techosite.es/accesibilidad/recursos/documentos/wcag10/WAI-WEBCONTENT-19990505_es.html
[Fecha de consulta 25 may. 2009].
- World Wide Web Consortium, 2005. *Guía Breve de Accesibilidad* [en línea]. Disponible en: <http://www.w3c.es/divulgacion/quiasbreves/Accesibilidad>
[Fecha de consulta 25 may. 2009].
- World Wide Web Consortium, 2008. *Web Content Accessibility Guidelines 2.0* [en línea]. Disponible en: <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>
[Fecha de consulta 25 may. 2009].

ANEXO 1: FUENTES DE INFORMACIÓN SOBRE ACCESIBILIDAD

Se recoge aquí una selección de algunas de las fuentes más relevantes en materia de accesibilidad, sobre todo en el ámbito hispanohablante. Aunque la mayoría de ellas han sido citadas en este trabajo, una breve compilación puede ayudar a ofrecer una visión global sobre este tipo de recursos para quienes se estén iniciando en el mundo de la accesibilidad. Se ha intentado simplificar lo más posible la selección y clasificación²¹.

Normas técnicas, guías y recomendaciones

WAI (Web Accessibility Initiative)

<http://www.w3c.org/wai>

Es la principal fuente de información sobre accesibilidad web a nivel mundial perteneciente al World Wide Web Consortium.

Además de contener documentación relativa a estándares y recomendaciones, es útil para obtener información sobre herramientas de evaluación tanto de accesibilidad como de validación de los lenguajes HTML, CSS etc. También ofrece una visión global acerca de políticas de accesibilidad en diferentes países, aunque esta sección no está muy actualizada.

La Sección 508 del Acta de los Americanos con Discapacidad

<http://www.section508.gov/index.cfm?FuseAction=Content&ID=12#Web>

Es otro recurso importante dada la gran repercusión que los desarrollos tecnológicos de los Estados Unidos tienen en todo el mundo. Así, por ejemplo, grandes firmas como Adobe incorporan en sus herramientas de desarrollo web características de evaluación de accesibilidad referidas a la Sección 508.

Euroacert (European eAccessibility Certification)

<http://www.euracert.org/es/>

Es el sitio web del grupo que ha creado la primera etiqueta internacional de

²¹ Todos los enlaces han sido revisados a fecha 25 de junio de 2009.

accesibilidad. Se trata de conseguir la armonización internacional en materia de certificación sobre accesibilidad.

Normativa de diseño web en diferentes Gobiernos del mundo

<http://www.standards-schmandards.com/projects/government-guidelines/>

Se proporciona en esta dirección una colección de enlaces a guías y estándares técnicos que sirven de referencia para las legislaciones en distintos países.

Asociaciones, fundaciones y portales públicos

Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT)

<http://www.ceapat.org/>

Es un organismo dependiente del IMSERSO cuya finalidad es contribuir a la mejora en la calidad de vida de todos los ciudadanos, con especial atención a discapacitados y personas mayores. Es una excelente fuente de información acerca de ayudas técnicas.

Centro de Referencia en Accesibilidad y Estándares Web, INTECO

<http://www.inteco.es/Accesibilidad>

Perteneciente al INTECO, que depende del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, este ente centra sus actividades en la promoción de la accesibilidad en las páginas de la Administración General del Estado y asesora al resto de Administraciones. Contiene una colección de guías muy útiles para el diseño de contenidos accesibles.

Seminario Iberoamericano sobre Discapacidad y Accesibilidad en la Red (SIDAR)

<http://www.sidar.org>

Grupo de trabajo formado por personas expertas en nuevas tecnologías, en usabilidad y accesibilidad y en discapacidad. Celebra unas Jornadas anuales en las que participan expertos de todo el mundo en las técnicas de accesibilidad Web, y que facilitan el conocimiento personal e intercambio de ideas entre sus miembros. Puede decirse que es el sitio más completo en

lengua española en temas de accesibilidad. Además de información sobre estándares, legislación y formación, ha desarrollado herramientas propias y de libre acceso para evaluar la accesibilidad. Promueve también la lista de distribución Acceso Web, que es un foro de intercambio de ideas sobre la materia internacionalmente consolidado.

Blogs

La preocupación por la accesibilidad también ha llegado a la blogosfera. Así, los blogs se han convertido en una excelente fuente de información sobre accesibilidad, especialmente para quienes están interesados en las últimas novedades en este campo para lo que estas herramientas resultan idóneas. Se recogen algunos de los blogs más destacados en accesibilidad.

Accesibilidad Web

<http://www.accesibilidadweb.com/blog/>

Destaca la variedad de sus contenidos en esta materia.

Úsalo: Usabilidad y Accesibilidad para el diseño web. Usabilidad para todos

<http://usalo.es/>

Haciendo honor a su nombre, este blog resulta muy útil para entender desde un punto de vista práctico la relación existente entre usabilidad y accesibilidad. Son de destacar algunos informes que los autores publican sobre usabilidad de determinadas páginas por el tono didáctico en el que se redactan.

Mas Que Accesibilidad

<http://www.mqaccesibilidad.com/>

Otro blog con abundante información sobre usabilidad, accesibilidad y TIC en general. Es de destacar la entrada que contiene una compilación excelente de blogs en español sobre accesibilidad y usabilidad a la que se accede en la siguiente dirección:

<http://www.mqaccesibilidad.com/2007/10/mejores-blogs-sobre-accesibilidad-y.html>

Usable y Accesible

<http://olgacarreras.blogspot.com/>

por la gran cantidad de artículos de alto contenido técnico, el blog de Olga Carreras se ha convertido en un referente en el mundo de la accesibilidad. No resulta fácil señalar en qué categorías destaca, porque lo hace en todas. Cabría resaltar, como botones de muestra, los apartados que dedica a las cuestiones de legislación, así como los que tratan sobre evaluación de la accesibilidad.

ANEXO 2: GLOSARIO

Aplicación de usuario (User Agent): una aplicación de usuario es un programa (software) que recupera y muestra el contenido Web, incluyendo texto, información gráfica, sonido, vídeo, imágenes y otros tipos de contenido. Las aplicaciones de usuario incluyen navegadores gráficos de sobremesa, aparatos multimedia, navegadores de texto, navegadores de voz y productos de apoyo tales como los lectores de pantalla, los sintetizadores de voz, los teclados de pantalla y los programas (software) con entrada de voz.

ASP (Active Server Pages): es una tecnología creada por Microsoft para desarrollar páginas web dinámicas. Incorpora gran parte de las características del lenguaje de programación Visual Basic. Las instrucciones son interpretadas del lado del servidor. Esta característica hace que ASP sea adecuado, por ejemplo, para crear páginas web sencillas de consulta de bases de datos.

Ayudas técnicas: en el contexto de las TIC, pueden definirse como el software y el hardware diseñados para facilitar el acceso a la información a personas con discapacidad. En la actualidad, tras la publicación de la norma UNE EN ISO 9999:2007, se ha adoptado el término genérico de Productos de apoyo.

CSS (Cascading Style Sheets): hojas de estilo en cascada. Están formadas por un conjunto de etiquetas que permiten dar formato a los contenidos de una página web. Es el lenguaje de programación que debe emplearse para controlar el diseño de los contenidos web.

HTML (Hypertext Markup Language): lenguaje de marcas usado para crear documentos, que permite estructurar sus contenidos.

Java script: lenguaje de programación con el cual se pueden crear efectos especiales en las páginas web y definir interactividades con el usuario. El navegador del cliente es el encargado de interpretar las instrucciones Java script y ejecutarlas para realizar estos efectos e interactividades, de modo que el mayor recurso con que cuenta este lenguaje es el propio navegador. Hot Potatoes es una de las herramientas de autor que generan páginas dinámicas empleando Java script.

Lector de pantalla: software empleado por los discapacitados visuales para acceder al ordenador. Estos programas procesan la información que el sistema envía a la pantalla y la reenvían a la tarjeta de sonido del ordenador para que sea verbalizada. También es posible que esa información sea redirigida a líneas

braille para su lectura mediante el tacto. El lector de pantalla más usado es el JAWS, diseñado por la empresa Freedom Scientific.

Lenguajes de marcado: son aquellos lenguajes que, mediante etiquetas, se emplean para estructurar un texto.

Línea braille: dispositivo periférico que recibe la información procedente de un ordenador, previamente procesada por un lector de pantalla, y la transforma en caracteres braille.

Magnificador de pantalla: software que permite a los usuarios aumentar el tamaño de los contenidos que se muestran en pantalla. Este tipo de aplicaciones es empleada por personas con baja visión.

OCR (Optical Character Recognition): se denomina así a los software que extraen texto de una imagen a un formato con el que pueden interactuar los programas de edición de texto. Son herramientas que, no siendo diseñadas específicamente para ciegos, han supuesto una revolución en lo referente al acceso de estos a la información impresa.

PHP (PHP Hypertext Preprocessor): es un lenguaje de programación empleado para desarrollar páginas webs dinámicas.

Python: es un lenguaje de programación interpretado, lo que ahorra un tiempo considerable en el desarrollo del programa, pues no es necesario compilar el código fuente. Se puede emplear para desarrollo de aplicaciones e incluso páginas web.

Sindicación de contenidos: reenvío o remisión de contenidos desde una fuente original (sitio web de origen) hasta otro sitio web de destino (o suscriptores individuales) que, a su vez, pueden convertirse en emisores, puesto que pone a disposición de terceros los contenidos a los que en un principio sólo podían tener acceso los usuarios del sitio web originario. El estándar más usado es el conocido como RSS (Really Simple Syndication). La sindicación de contenidos es uno de los pilares de la Web 2.0.

URL (Uniform Resource Locator): dirección de un recurso en Internet.

XML (Extensible Markup Language): es un meta-lenguaje que permite definir lenguajes de marcado para diferentes usos. Es un estándar que permite a diferentes aplicaciones interactuar con facilidad a través de La Red. El W3c viene auspiciando el desarrollo de este lenguaje dadas las enormes posibilidades que ofrece para definir estándares. En el ámbito de la discapacidad visual, una de las aplicaciones más notables de XML es la creación del formato que se ha dado en llamar DAISY (Digital Accessible Information System). En la práctica el DAISY es empleado para la producción

de libros en formato audio o hipertexto estructurados mediante unos estándares XML.

ANEXO 3: CUESTIONARIO DE DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES PARA EL PROYECTO ELE ACCESIBLE PARA DISCAPACITADOS VISUALES

1. Cuestionario 1.a

El presente cuestionario es parte de mi plan de acción de máster en la Universidad Antonio de Nebrija cuyo tema es la creación de un espacio virtual para el asesoramiento a profesores que, en algún momento de su carrera, tengan en clase algún alumno ciego. Para detectar las necesidades reales que orienten las acciones a llevar a cabo de forma óptima, su colaboración implementando este cuestionario es de suma importancia.

El cuestionario consta de 4 páginas o partes: en la p. 1 se formulan preguntas generales acerca de los usos de las TIC por parte del profesorado y se le pide una valoración de qué tipos de contenidos deberían prevalecer en una página web dedicada a ofrecer una variedad de recursos aptos para alumnos con discapacidad visual que esté a disposición de toda la comunidad docente. La p. 2 tiene como finalidad recoger las experiencias de aquellos profesores que hayan tenido algún alumno ciego en clase. Las pp. 3 y 4 son copias exactas de la p. 2, en previsión de que algún profesor haya tenido varias experiencias con este tipo de alumnado y desee informar de hasta tres. Por tanto, si nunca ha tenido alumnos con discapacidad visual, solo tendrá que cumplimentar la p. 1.

Para más información sobre el proyecto puede visitar:

<http://eleaccesible.blogspot.com>

Gracias por su colaboración

1. Nacionalidad:

2. País en el que ejerce la docencia en la actualidad:

3. Edad:

- ✓ De 20 a 30
- ✓ De 31 a 45
- ✓ De 46 a 60
- ✓ Más de 60

4. Género:

- ✓ Hombre
- ✓ Mujer

5. Formación académica. Seleccione la opción u opciones aplicables a su situación:

- ✓ Filología hispánica.
- ✓ Otra Filología.
- ✓ Otro (Por favor especifique)

6. Formación en Español Lengua Extranjera o enseñanza de lenguas:

- ✓ 0-50 horas.
- ✓ 50-200 horas.
- ✓ 200-500 horas.
- ✓ Más de 500 horas.

7. Áreas de especialidad en ELE:

- 1:
- 2:
- 3:
- 4:
- 5:

8. Estilos de enseñanza preferidos:

- ✓ Se basa en el aprendizaje de la gramática (reglas y ejercicios).
- ✓ Sigue el método que determina su institución o centro (Tradicional, directo, audiolingual, etc.).
- ✓ Se fundamenta en el enfoque comunicativo.
- ✓ Es ecléctico.
- ✓ Otro (Por favor especifique)

9. Años de experiencia como profesor de ELE:

- ✓ menos de 1
- ✓ 1 a 5
- ✓ 6 a 10
- ✓ Más de 10

10. Localización del centro o centros de enseñanza en los que ha ejercido la docencia (país, ciudad):

11. Formación en nuevas tecnologías. Puede verificar varias opciones

- ✓ Cursos
- ✓ Máster
- ✓ Autodidacta

12. ¿Ha tenido algún alumno con discapacidad? ¿De qué tipo(s)?

13. A continuación se lista una serie de programas de edición de texto y herramientas de autor. Indique aquellos que emplea para el diseño de actividades para sus alumnos con arreglo a la siguiente escala: 1: nunca; 2: raras veces; 3: frecuentemente; 4: con mucha frecuencia:

	1	2	3	4
Microsoft Word				
Microsoft PowerPoint				
Microsoft FrontPage				
Open Office				
Adobe Acrobat				
Adobe Flash CS				
Macromedia Dreamweaver				
NVU				
Hot Potatoes				
Atenex				
PHPwebquest				
Edilim				
JClic				
Rayuela				

14. por favor, si emplea alguna aplicación no listada en la pregunta 13, especifíquela indicando su valoración empleando la escala anterior

15. De los lenguajes de programación habituales en la creación de páginas y aplicaciones web que figuran a continuación, indique su grado de conocimiento de los mismos de acuerdo con la siguiente escala: 1: no tengo conocimientos; 2: Nivel básico; 3: nivel intermedio; 4: nivel avanzado:

	1	2	3	4
HTML				
XML				
PHP				
Java				
ASP				
Python				

16. ¿Con qué fin anima a sus alumnos a que empleen herramientas informáticas en su proceso de aprendizaje? Marque las opciones aplicables a su caso:
- ✓ Desarrollar la expresión escrita.
 - ✓ Realizar actividades en las que se da prioridad a la comprensión lectora.
 - ✓ Mejorar la comprensión auditiva.
 - ✓ Dar oportunidad para que los alumnos desarrollen la interacción oral.
 - ✓ Trabajar la competencia gramatical.
 - ✓ Trabajar la competencia léxica.
 - ✓ Trabajar la competencia pragmática.
 - ✓ Trabajar la competencia sociocultural
 - ✓ Facilitar el aprendizaje colaborativo.
 - ✓ Otros (Por favor especifique)
17. ¿Qué tipo de tareas tienen que realizar sus alumnos en soporte digital? Marque aquellas opciones acordes con sus procedimientos docentes:
- ✓ Realización de tareas siguiendo Webquests.
 - ✓ Elaboración de wikis.
 - ✓ Confección de blogs.
 - ✓ Búsquedas de información clave para la realización de tareas finales de unidades didácticas incluidas en los programas docentes.
 - ✓ Participación en programas de e-tándem a través de canales síncronos.

- ✓ Participación en programas de e-tandem a través de canales asíncronos.
- ✓ Otras (Por favor especifique)

18. Para estar actualizado en lo referente a las novedades en el ámbito de ELE hace uso habitualmente de:

- ✓ Listas de distribución
- ✓ Foros de discusión
- ✓ Buscadores de Internet
- ✓ Opiniones de compañeros de trabajo
- ✓ Ninguno
- ✓ Otros (Por favor especifique)

19. Cuando selecciona actividades para sus alumnos, ¿De qué sitios web las extrae? Indique de la lista siguiente aquellos que utiliza:

- ✓ Centro virtual Cervantes.
- ✓ RedELE.
- ✓ MarcoELE.
- ✓ ELEnet.
- ✓ Todoele.
- ✓ Banco de actividades de Formespa.
- ✓ Otros (Por favor especifique)

20. El siguiente grupo de ítems tiene como finalidad recabar su opinión acerca de qué contenidos considera usted como docente que deberían figurar en un espacio web de asesoramiento a profesores sobre los materiales y recursos disponibles que pueden optimizar el proceso de enseñanza/aprendizaje en contextos educativos inclusivos. Valore cada ítem de acuerdo con la siguiente escala: 1: sin importancia; 2: poco importante; 3: importante; 4: muy importante:

	1	2	3	4
Información acerca de organizaciones de diferentes países que prestan a los discapacitados visuales servicios de transcripción de materiales al sistema braille y grabaciones de los mismos en audio.				
Orientaciones básicas sobre qué pautas puede seguir si en su clase hay algún alumno ciego.				
Buzón de consultas relacionadas con el tema.				
Listado de manuales y otros materiales de ELE disponibles en sistema braille o audio producidos en cualquier país.				
Información básica sobre ayudas técnicas facilitadoras del acceso de personas ciegas a la información tales como: lectores de pantalla, programas de transcripción al sistema braille, magnificadores de pantalla etc.				
Guías para diseñar materiales accesibles para que puedan ser usados por alumnos ciegos.				
Un repertorio de plantillas de actividades diseñadas siguiendo criterios de accesibilidad.				
Una herramienta de autor que incorpore la posibilidad de que las actividades con ella generadas sean accesibles.				
Enlaces a actividades existentes en la red que resulten accesibles.				
Enlaces a otro tipo de recursos que igualmente sean accesibles tales como diccionarios, explicaciones gramaticales, aspectos socioculturales, etc.				
Orientaciones sobre qué aplicaciones son más adecuadas para un alumno ciego que participe en programas de e-tándem orientados tanto a la comunicación síncrona como asíncrona.				

21. Otros (por favor, especifique aplicando la escala de la pregunta anterior):

22. Si lo desea, puede añadir cualquier comentario que considere oportuno:

2. Cuestionario 1.b.1

Esta parte del cuestionario va dirigida solo a aquellos profesores que hayan tenido en clase algún alumno con discapacidad visual. Si Vd. ha tenido más de un alumno invidente a lo largo de su carrera profesional, puede rellenar, si lo desea, los cuestionarios 1.b.2 y 1.b.3. Con esto se ofrece al informante la posibilidad de reseñar hasta tres experiencias o casos.

1. Localización del centro al que asistía el alumno (país y ciudad):

2. Fecha aproximada en la que tuvo lugar la experiencia:

- ❖ Entre 2000 y 2008.
- ❖ Entre 1992 y 1999.
- ❖ Antes de 1992.

3. Nivel de español que cursaba:

- ❖ Inicial.
- ❖ Intermedio.
- ❖ Superior.

4. Estudios que realizaba el alumno:

- ❖ Educación primaria.
- ❖ Educación secundaria.
- ❖ Estudios universitarios.
- ❖ Otros (Por favor especifique)

5. ¿Qué grado de deficiencia visual tenía el alumno? Marque la opción que se ajuste mejor:

- ❖ Ceguera total.
- ❖ Detectaba las formas y los colores.
- ❖ Deficiencia visual parcial que le permitía leer caracteres impresos en macro tipos.

- ❖ Podía leer los caracteres impresos “estándar”, aunque con lentitud y ayudándose de algún dispositivo magnificador (lupa, telelupa...)
 - ❖ Daltonismo.
6. ¿De qué medios se servía el estudiante para acceder a los materiales empleados en el curso? Marque las opciones que se apliquen al caso:
- ✓ El código de lectoescritura braille.
 - ✓ Materiales grabados en audio.
 - ✓ Materiales en formato electrónico accesibles mediante ordenador.
 - ✓ Textos impresos en macro tipos.
 - ✓ Materiales sin ninguna modificación tipográfica, como los usados por el resto del grupo.
7. En general, ¿empleaba el alumno el ordenador con regularidad para acceder a la información?
- ❖ Sí
 - ❖ No
8. En caso afirmativo, indique las opciones aplicables a la situación. El estudiante usaba el ordenador para:
- ✓ Leer los documentos necesarios para el curso suministrados en formato electrónico.
 - ✓ Realizar actividades existentes en Internet que Vd. Pedía al grupo.
 - ✓ Escribir las actividades orientadas a los aspectos gramaticales o de expresión escrita que indicaban los manuales u otro tipo de materiales elaborados por Vd. O su centro.
 - ✓ Enviar por correo electrónico las actividades al profesor y consultarle por este mismo medio dudas surgidas fuera del aula.
 - ✓ Participar en programas de e-tándem con mecanismos de comunicación síncrona y asíncrona.
 - ✓ Confeccionar blogs.
 - ✓ Realizar tareas propuestas por webquest.
9. ¿Tuvo Vd. que adaptar alguno de los materiales empleados?
- ❖ Sí
 - ❖ No

10. En el caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, ¿Podría explicar brevemente en qué consistieron las adaptaciones?
11. Respecto a los servicios de apoyo a este tipo de alumnos por parte del centro docente, marque la opción u opciones aplicables:
- ✓ El centro no prestaba ningún tipo de servicio en especial.
 - ✓ El centro realizaba las transcripciones del material al sistema braille.
 - ✓ Había un servicio para grabar en audio los textos.
 - ✓ En el centro se podían hacer fotocopias ampliadas e impresiones en macro tipos.
 - ✓ El centro designaba en estos casos una persona de apoyo para realizar algunas tareas tales como transcripciones a caracteres impresos de los ejercicios y exámenes respondidos por el estudiante discapacitado visual...
12. En lo referente a los apoyos ajenos al centro que el alumno recibía procedían de:
- ✓ Instituciones públicas dependientes de las administraciones del país en cuestión
 - ✓ Organización de ciegos dedicada a atender las necesidades de este colectivo para su inclusión en el ámbito educativo y profesional.
 - ✓ ONG's en general.
 - ✓ Empresa privada prestadora de servicios a discapacitados.
 - ✓ Otros (Por favor especifique)
13. De los contenidos impartidos, ¿Qué tipo de estos le resultaron más dificultosos a la hora de explicárselos a un estudiante ciego (gramaticales, léxicos etc.)?
14. En los casos en los que tuvo que trabajar con actividades dinámicas, por ejemplo, con vacíos de información para que unos alumnos se hicieran preguntas a otros alrededor de la clase y así formar parejas, ¿Participó plenamente el alumno ciego en ellas?

15. Cuando había que realizar tareas para cuyo logro satisfactorio se hacía imprescindible el uso de imágenes, ¿Qué soluciones adoptó para hacer estas actividades comprensibles para este alumno?

16. Para la realización de exámenes, ¿Le concedía más tiempo? ¿Era suficiente este tiempo?

17. ¿Recibía el estudiante los materiales adaptados dentro de unos límites temporales razonables?

18. ¿Recuerda si el alumno hacía valoraciones positivas o negativas sobre la calidad de las adaptaciones de esos materiales?

19. ¿Interactuaba el alumno de manera eficiente con el ordenador?

20. Añada todo lo que considere pertinente: