

# **La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva**

Miquel Termens; Mireia Ribera

*Universidad de Barcelona*

*Facultad de Biblioteconomía y Documentación*

Estudio realizado gracias a una subvención del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, con cargo al Programa de Estudios y Análisis, convocatoria 2001 (ref. EA-7102)

Barcelona, 26 de noviembre de 2001

## Sumario

1. Presentación .....	2
2. Agradecimientos .....	3
3. Introducción.....	4
3.1. Definiciones .....	4
3.2. El entorno .....	5
3.2.1. WAI.....	5
3.2.2. Ambito público .....	6
3.2.3. Internacional .....	6
3.2.3.1. Unión Europea.....	7
3.2.3.2. España.....	8
3.2.4. Ambito privado.....	10
3.3. Conclusiones de la introducción: ¿por qué la accesibilidad a la web de las universidades? .....	11
4. Metodología .....	13
4.1. Universo estudiado .....	13
4.2. Indicadores utilizados .....	15
4.3. Metodología de revisión.....	25
5. Resultados del análisis .....	26
5.1. Por indicadores.....	26
5.1.1. Indicadores WAI .....	26
5.1.2. Otros indicadores .....	28
5.2. Por categorías .....	29
5.2.1. Por categorías de páginas.....	29
5.2.2. Por centros .....	31
6. Herramientas para superar las barreras de accesibilidad.....	33
6.1. Los navegadores .....	33
6.2. Herramientas para valorar la accesibilidad.....	33
6.3. Herramientas para superar las barreras de acceso .....	35
6.3.1. Discapacidad sensorial.....	35
6.3.1.1. Discapacidad visual .....	35
6.3.1.2. Discapacidad auditiva.....	37
6.3.2. Discapacidad motora.....	37
6.3.3. Con problemas de aprendizaje.....	38
6.3.4. Discapacidad tecnológica .....	38
7. Conclusiones.....	39
8. Bibliografía .....	41
9. Anexo: cuadros estadísticos y gráficos .....	44
10. Anexo: fichas individualizadas por universidad.....	130

# 1. Presentación

El objetivo de este estudio es analizar la web corporativa de las universidades españolas, como principal exponente de sus servicios de información basados en la World-Wide Web, para identificar deficiencias técnicas y/o de comunicación que limitan su eficacia como medio de difusión de su misión tanto en el ámbito educativo como en el de la investigación científica y así posibilitar su eliminación, orientando sobre pautas y recursos para un diseño de más calidad.

Este estudio se ha realizado gracias a una subvención del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, dentro de la convocatoria del año 2001 (ref. EA-7102) del *Programa de estudios y análisis para la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de la actividad del profesorado universitario*, gestionado por la Dirección General de Universidades de la Secretaría de Estado de Educación y Universidades.

## 2. Agradecimientos

En primer lugar agradecemos al Sr. Andreu Sulé Duesa, profesor de la Facultat de Biblioteconomia i Documentació de la Universitat de Barcelona, su colaboración en la elaboración del trabajo, ya que ha participado como un miembro más del equipo, aportando sugerencias, colaborando en la recopilación de datos y en las diferentes tareas que han ido surgiendo.

También merece especial mención la sección de técnicos en tiftotecnología de la Fundación ONCE en Barcelona, en especial el Sr. Santi Moese, por su asesoramiento en herramientas de acceso a Internet para personas con discapacidades visuales y por facilitarnos diversas informaciones de utilidad para el estudio.

Finalmente mencionar la organización CIDAT en Madrid, distribuidora de material tiftotécnico en toda España, por facilitarnos la adquisición de algunas herramientas de acceso a Internet.

## 3. Introducción

### 3.1. Definiciones

Cuando se habla de calidad en la web se suele hacer referencia a dos conceptos: la accesibilidad y la usabilidad. El primero está estrechamente relacionado con las discapacidades y el segundo con el diseño industrial. Con el objetivo de dar un marco terminológico al estudio se definen a continuación los conceptos principales, con las definiciones extraídas de la literatura especializada consultada.

#### **Discapacidad**

La discapacidad es una reducción grave o la ausencia de las facultades sensoriales, físicas, psicológicas o psíquicas de una persona que le impiden o dificultan la realización de una tarea con autonomía. Esta consideración no puede realizarse de forma absoluta sino relativa a una tarea específica; es decir, no existen discapacitados en términos absolutos, sino siempre en relación a una actividad concreta.<sup>1</sup>

#### **Accesibilidad**

La accesibilidad es el grado en que un producto puede ser usado por una persona con una discapacidad de forma equiparable a la de las personas sin discapacidades. A menudo consideraremos un producto accesible incluso cuando se requiera una tecnología de asistencia para lograr este uso equiparable.

En el entorno web la accesibilidad se concreta en la propiedad de una página web de poder ser totalmente leída y utilizada por cualquier persona, incluidas aquellas con discapacidades o que no dispongan de las últimas versiones de los navegadores y otros visualizadores de información. Por tanto, en la consulta de información en formato electrónico las personas pueden encontrarse con barreras de tipo tecnológico si no cuentan con los últimos dispositivos hardware y software del mercado; en este caso, la barrera tecnológica crea, de facto, un nuevo tipo de discapacidad no existente en el acceso a la información en formato no electrónico.

Accesibilidad y usabilidad no son dos conceptos independientes sino que están muy relacionados. La principal diferencia es la audiencia para la que se valora el producto, que en el caso de la accesibilidad es la más amplia posible –idealmente la totalidad de

---

<sup>1</sup> CIDAT-ONCE: *Accesibilidad a Internet. Guía práctica de revisión y verificación del diseño y la accesibilidad de sitios web*. Gutiérrez, Emmanuelle: *Aplicación de la terminología propuesta por la CIDDM*.

la población— y en el de la usabilidad puede ser muy reducida —solamente aquella población específica a la que se dirige—, aunque con un nivel de exigencia mayor. Aún así, una mejora en cualquiera de estas cualidades revierte en una mejora en la otra.

## **Usabilidad**

La norma ISO 9241-11-1998 define la usabilidad como "*El grado en que un producto puede ser usado por los usuarios especificados para alcanzar los objetivos especificados con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado*".<sup>2</sup> De este texto es importante resaltar que el concepto va ligado a una definición previa de usuarios, objetivos y contexto de uso a los que está destinado el producto, que podría ser no usable para otro grupo de usuarios u otro contexto. También vemos que la medida de la usabilidad es, en parte, subjetiva al usuario —ligada a su satisfacción— y en parte va ligada a la capacidad objetiva de alcanzar los objetivos propuestos —es decir, con eficacia— y con rapidez —con eficiencia—.

## **3.2. El entorno**

Este estudio se hace eco de una conciencia creciente en todo el mundo de la necesidad de mejorar la accesibilidad y la usabilidad de la información en el World-Wide Web.

La necesidad de mejora se ve condicionada por el hecho de que el número de personas con algún tipo de discapacidad en nuestra sociedad es cada vez más numeroso<sup>3</sup> y con la tendencia demográfica al envejecimiento de la población tenderá a crecer en los próximos años.

Como principales exponentes de acciones tomadas en el sentido de mejorar accesibilidad y usabilidad se mencionan:

- la *Iniciativa para la Accesibilidad en la Web* (WAI) del World-Wide Web Consortium (W3C) y en especial una de sus publicaciones: las pautas para autores WCAG (*Web Content Accessibility Guidelines*);
- las acciones que a nivel gubernamental se están tomando en diferentes gobiernos del mundo; y
- algunas tendencias en el entorno de la empresa privada.

### **3.2.1. WAI**

El *World-Wide Web Consortium* (W3C) es una organización internacional y independiente que cuenta con 400 miembros; tiene como principal objetivo promover la evolución y la interoperabilidad de la web. Una de sus cuatro áreas de trabajo es la

---

<sup>2</sup> ISO: *Ergonomic requirements for Office Work with Visual Display Terminals (VDTs), Part 11. Guidance on Usability*. ISO 9241-11-1998

<sup>3</sup> Según datos del CERMI, un 10% de la población española tiene algún tipo de discapacidad.

### *Iniciativa para la Accesibilidad en la Web.*

Esta iniciativa busca "desarrollar estrategias y materiales para aumentar la conciencia entre la comunidad web de la necesidad de la accesibilidad en la web y educar la comunidad web respecto a soluciones para la accesibilidad web".<sup>4</sup> Ello se consigue a través de cinco grupos que se centran en los aspectos tecnológicos, de publicación de directrices, de creación de materiales de difusión y de investigación y desarrollo.<sup>5</sup>

Como resultado del trabajo de estos grupos se han publicado diversas pautas, es decir, normas de aplicación voluntaria, entre ellas las *Pautas de accesibilidad al contenido en la web* [WCAG], versión 1.0 de mayo de 1999<sup>6</sup>, pensadas para que los autores de páginas web realicen páginas accesibles y en las que se basa el presente estudio. Estas normas tienen un reconocimiento de estándar de facto universal,<sup>7</sup> aunque entre la comunidad técnica han aparecido algunas voces en su contra.<sup>8</sup>

### **3.2.2. Ambito público**

Para la administración la accesibilidad es un deber fundamental que debe garantizar el derecho a la información de todos los ciudadanos. Este derecho está recogido en las declaraciones constitucionales de diferentes organismos públicos.

La accesibilidad, que cuenta ya con regulaciones para eliminar las barreras arquitectónicas, se debe centrar actualmente en el campo de las tecnologías de la información y en concreto en la información disponible en Internet.

### **3.2.3. Internacional**

Algunos países, como Estados Unidos, Australia y Canadá, ya han integrado la accesibilidad web en sus políticas de información.

En agosto de 1998 el gobierno de los Estados Unidos amplió la *Sección 508 del Acta de Rehabilitación* con el requerimiento de que todos los sitios web federales fueran accesibles. En diciembre del 2000 se publicaron una serie de regulaciones técnicas para definir la conformidad con la *Sección 508* que se han hecho efectivas en junio de

---

<sup>4</sup> *Web Accessibility Initiative (WAI)*. <<http://www.w3.org/WAI>>

<sup>5</sup> Mates, Barbara T.: "Accessibility guidelines for electronic resources: making the Internet accessible for people with disabilities", 41.

<sup>6</sup> *Web Content Accessibility Guidelines 1.0*. En agosto del año 2001 se ha publicado un borrador de la segunda edición de las pautas, texto que ahora se encuentra en fase de discusión.

<sup>7</sup> *eEurope 2002: Accessibility of Public Web Sites and their Content. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee, and the committee of Regions.*

<sup>8</sup> Olson, Walter: "Access Excess".

2001.<sup>9</sup>

Los departamentos y agencias de la Commonwealth en Australia están obligados por el *Acta de Discriminación* de 1992 a garantizar que la información en línea y los servicios en línea sean accesibles a personas con discapacidad. El organismo *Online Council* acordó la adopción de las directrices WAI como el estándar para todos los sitios web del gobierno australiano.<sup>10</sup>

El gobierno de Canadá ha garantizado que todos los sitios webs, productos y servicios electrónicos sean accesibles para todos. También ha puesto en marcha la iniciativa "*Canadian Common Look and Feel*" para garantizar este acceso.<sup>11</sup>

### 3.2.3.1. Unión Europea

Durante la pasada década se ha dado un creciente reconocimiento a nivel internacional y europeo a la existencia de barreras –sociales, ambientales, culturales, técnicas y demás– que dificultan la plena participación de las personas con discapacidades en la sociedad. Teniendo en cuenta que hay unos 37 millones de ciudadanos europeos con discapacidades, existe un riesgo real de exclusión social de un gran porcentaje de la población. Por todo ello en Europa está claramente establecido que "*es necesario tomar acciones para identificar y eliminar estas barreras con el fin de asegurar una sociedad inclusiva con igualdad de oportunidades para todos*".

Dentro de este contexto, en junio de 2001 el Consejo Europeo de Feira (Portugal) adoptó el *Plan de Acción eEuropa 2002*, que pretende promover el uso de Internet a todos los sectores de la sociedad europea. Uno de los objetivos específicos del plan es mejorar el acceso al web para las personas con discapacidades. El plan dice textualmente: "*los sitios web del sector público y su contenido en los estados miembros y en las instituciones europeas deben ser diseñados para ser accesibles para garantizar que las personas con discapacidades pueden acceder a la información y gozar plenamente de las ventajas y potencial del gobierno electrónico*". La acción se ha de concretar en las instituciones europeas y en los 15 estados miembros a través de "*la adopción de las directrices WAI para los sitios públicos antes de finales del 2001*".<sup>12</sup>

Para los países candidatos a convertirse en miembros de la Unión Europea en mayo del 2000, en la conferencia ministerial europea de Varsovia, se promovió la creación

---

<sup>9</sup> Architectural and Transportation Barriers Compliance Board: "36 CFR Part 1194. Electronic and Information Technology Accessibility Standards; Final Rule". Para una presentación global, véase: *Standards for Electronic and Information Technology: An Overview*.

<sup>10</sup> Government Online Resource Centre: *Accessibility and Usability Issues*.

<sup>11</sup> *eEurope...* op. cit. p. 10.

<sup>12</sup> *eEurope...* op. cit. p. 4.



de un plan de acción *eEurope-like* (*eEurope+*) con objetivos similares.<sup>13</sup>

Además del Plan *eEurope*, hay diversas acciones europeas que vienen tratando el tema de las necesidades y requerimientos de las personas con discapacidades. En especial en el V Programa Marco, entre 1998 y 2002, existen diversos proyectos relacionados con la accesibilidad dentro del Programa de Tecnologías de la Sociedad de la Información:

- WAI - DA: Proyecto de colaboración en la redacción de las pautas WAI y en las diversas iniciativas de este grupo de trabajo del W3C.
- IRIS, ViSICAST y WWAACC (*Incorporating Requirements of People with Special Needs or Impairments to Internet-based Systems and Services; Virtual Signing: Capture, Animation, Storage and Transmission; World Wide Augmentative and Alternative Communication*)
- Diversas aplicaciones relacionadas con las personas con necesidades especiales, incluyendo a discapacitados y a personas mayores.<sup>14</sup>

Los gobiernos de algunos países de la Unión Europea ya tienen elaborado, incluso con anterioridad a la iniciativa *eEurope*, un corpus regulador de la accesibilidad a la información electrónica. El ejemplo más avanzado es el del Reino Unido, que en febrero del 2000 publicó las *Guidelines for UK Government Websites*,<sup>15</sup> un compendio de normas de accesibilidad –con adopción del sistema WAI– y de usabilidad. En este momento se está preparando una segunda versión de las Guidelines, ya disponible en forma de propuesta de estudio.<sup>16</sup>

### 3.2.3.2. España

La Constitución española de 1978 recoge en su artículo 20.1.d el derecho a la información –textualmente "*derecho a comunicar o recibir libremente información veraz por cualquier medio de difusión*"–, y en el artículo 51.2 cita la responsabilidad de los poderes públicos en "*promover la información y la educación de los consumidores y usuarios*".

Ya en ámbito más concreto la Ley General de Telecomunicaciones (Ley 11/98), en su artículo 37.1.d, regula que los usuarios discapacitados o con necesidades sociales especiales tengan acceso al servicio telefónico fijo disponible al público, en condiciones equiparables a las que se ofrecen al resto de usuarios. Existe además un Plan Estatal de Accesibilidad presentado al Ministerio de Fomento en el que se contemplan las medidas de actuación necesarias para permitir el acceso a la comunicación y a la información. También existe un párrafo en el pliego de condiciones de compra de material informático del Ministerio de Administraciones

---

<sup>13</sup> *eEurope...* op. cit. p. 10.

<sup>14</sup> *eEurope...* op. cit. p. 8-9.

<sup>15</sup> Framework for Information Age Government Websites [Guidelines for UK Government websites v. 1.0].

<sup>16</sup> Office of the e-Envoy: *Guidelines for UK Government websites : draft* [version 2].

Públicas por el que se valora de forma positiva el cumplimiento de las normas UNE 139801 EX y UNE 139802 EX sobre accesibilidad a la informática.<sup>17</sup>

Actualmente, para alcanzar estos derechos en la sociedad de la información, el gobierno ha lanzado el plan Info XXI, *"la sociedad de información para todos"*, que viene a ser una adaptación de la iniciativa eEurope para nuestro país. Este plan cuenta entre sus objetivos estratégicos el crear *"una sociedad de información para todos, [...] asegurar el acceso a las [tecnologías de la información] de todos los ciudadanos, sin exclusión, con objeto de que no haya discriminación y que todos puedan participar en su desarrollo y aprovechar sus beneficios"*, así como asegurar una *"información pública fácilmente accesible"*. En la línea maestra *"Cohesión social"* se cita: *"la implantación de la SI exige a administraciones e instituciones, como proveedoras de contenidos, la aplicación de las más modernas soluciones de suministro y búsqueda de información, de modo que estos procesos alcancen la máxima sencillez de uso y la mayor eficacia"*; dentro de esta línea existe un programa de atención a colectivos especiales como personas con minusvalías, personas de la Tercera Edad. En la línea maestra *"Calidad de vida"* se incluye el programa de *"accesibilidad de los ciudadanos a las TIC"* para *"permitir la incorporación de todos los ciudadanos en condiciones reales de igualdad de oportunidades"*.<sup>18</sup>

Aunque en el texto de la iniciativa no se hace referencia a la adopción de las pautas WAI, según palabras de la diputada Rodríguez Callao, del Partido Popular, pronunciadas recientemente en sesión del Congreso de los Diputados *"Una de las acciones emblemáticas de Info-XXI prevé la creación del portal único de las administraciones, con un plazo de ejecución entre el año 2001 y 2003 y un presupuesto de 1013 millones de pesetas, que lógicamente adoptará los estándares de Web Accessibility Initiative para cumplir los compromisos adquiridos en Feira, de los que España tendrá que dar cuenta anualmente ante el Consejo Europeo. Info-XXI dedica otra acción emblemática a facilitar el acceso a la sociedad de la información y el uso intensivo de las nuevas tecnologías a los discapacitados con el fin de conseguir la igualdad de oportunidades, con un presupuesto de 275 millones de pesetas."*<sup>19</sup>

Por su parte, según el informe de la Unión Europea, el *"Parlamento [español] esta considerando la adopción de las pautas WAI y un grupo de trabajo de normalización está trabajando con las pautas. Un grupo del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales da soporte a la implementación de sitios web accesibles basados en las Directrices"*<sup>20</sup>. Suponemos que esta cita hace referencia al *Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas (CEAPAT)* creado en 1989 y dependiente del IMSERSO con el

---

<sup>17</sup> Romañach, Javier: *Sociedad de la información para todos..* p. 11.

<sup>18</sup> *InfoXXI. La sociedad de la información para todos: iniciativa del gobierno para el desarrollo de la Sociedad de la Información.*

<sup>19</sup> "Proposición no de ley para facilitar el acceso de las personas mayores y con discapacidad en el portal de Internet de la Administración General del Estado, presentada por el Grupo Parlamentario Catalán (Convergència i Unió)", p. 5490.

<sup>20</sup> *eEurope...* op. cit. p. 19.

objetivo de "mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos, con especial atención a las personas con discapacidad y mayores a través de la accesibilidad integral y los desarrollos tecnológicos".<sup>21</sup> Entre las actividades realizadas los últimos años, el CEAPAT se ha dedicado a la accesibilidad web, difundiendo y promoviendo las pautas WAI. En Cataluña el CEAPAT cuenta con un organismo homólogo en la figura del CRID (*Consorti de Recursos i Documentació per l'Autonomia Personal*).

Como resultado de la preocupación creciente sobre el tema, han empezado a realizarse estudios para diagnosticar el estado de la accesibilidad en las webs de la administración pública. Están en esta línea, además del presente estudio, los trabajos de Carlos Egea sobre los servidores de la administración pública<sup>22</sup> y los que se están realizando sobre los webs de las bibliotecas públicas por parte de Laura López, Eva M<sup>a</sup> Méndez y Angela Sorli.<sup>23</sup>

### 3.2.4. Ambito privado

Son diversas las organizaciones no gubernamentales –del ámbito universitario, científico y otros– en todo el mundo relacionadas con grupos de discapacitados que han tomado iniciativas en el campo de la accesibilidad en la red, muchas de ellas anticipándose incluso a la publicación de las pautas WAI del W3C.

En el ámbito internacional podemos destacar el *Trace Research Center* y *CAST* en los EEUU, el *Swedish Handicapped Institute* y el *Danish Centre* en Europa.

En España es de destacar el trabajo desarrollado por el SIDAR<sup>24</sup>, *Seminario de Iniciativas en Discapacidad y Accesibilidad a la Red*<sup>25</sup> que ha difundido estudios y traducciones sobre el tema y que anualmente celebra unas jornadas sobre accesibilidad. También la *Unidad de Investigación ACCESO* de la Universidad de Valencia<sup>26</sup> que mantiene una lista de correo electrónico muy activa sobre el tema y ha realizado diversos estudios.

Jakob Nielsen, el gurú de la accesibilidad, ha advertido por su parte que en el entorno empresarial accesibilidad y usabilidad son una cuestión de ética pero también un factor de competencia:

---

<sup>21</sup> Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas. <<http://www.ceapat.org>>.

<sup>22</sup> Egea García, Carlos: "Administración pública y discapacidad: la accesibilidad en los servidores públicos"

<sup>23</sup> Uno de sus primeros resultados ha sido la comunicación López, Laura; Méndez, Eva M<sup>a</sup> y Sorli, Angela: "Accesibilidad / usabilidad de los sitios web de las bibliotecas públicas catalanas: ¿Una sociedad de la información para todos?"

<sup>24</sup> Esta entidad forma parte del *Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalía* y por tanto tiene una estrecha vinculación con la administración.

<sup>25</sup> *SIDAR (Seminario de Iniciativas en Discapacidad y Accesibilidad a la Red)*. <<http://www.sidar.org>>.

<sup>26</sup> *Unidad de Investigación ACCESO*. <<http://acceso.uv.es>>.

- el sector de población con algún tipo de discapacidad es cada vez más numeroso convirtiéndose en un sector de potenciales clientes a considerar
- en el entorno web las empresas compiten a nivel internacional y el grado de exigencia es muy elevado: si el cliente no encuentra fácilmente el producto o servicio deseado se dirigirá a otra empresa.<sup>27</sup>

Ya son diversas las grandes empresas que desde hace algún tiempo han creado una sección de investigación y desarrollo para las discapacidades, que han elaborado normativas internas de usabilidad para sus productos, etc. Son ejemplos punteros de esta actividad el portal de accesibilidad de Microsoft,<sup>28</sup> de Apple<sup>29</sup> y de IBM<sup>30</sup>, así como las normativas de este último.<sup>31</sup>

### **3.3. Conclusiones de la introducción: ¿por qué la accesibilidad a la web de las universidades?**

Las universidades, sean de tipo público o privado, ejercen unas funciones básicas dentro de la sociedad contemporánea: la formación en educación superior y la investigación de tipo más avanzado. Se trata de estructuras complejas, como lo demuestran sus elevados presupuestos y su extensa plantilla de personal, factores ambos que, juntamente con los estudiantes, provocan que la acción de la universidad tenga una repercusión muy elevada en el conjunto de la sociedad.

En el ámbito científico-universitario es donde se desarrolló primeramente la World-Wide Web y aún ahora es uno de los puntos en donde se ha extendido más. Las webs universitarias ejercen varias funciones:

- de información y coordinación interna: directorios, intranets, etc.;
- de información externa ante futuros estudiantes y sus familias o ante otros usuarios externos: directorios, planes de estudios, matriculación, puntos de contacto, etc.;
- de difusión de los resultados científicos: memoria de la investigación, revistas, etc.
- de promoción de los servicios científico-técnicos que se ofrecen al exterior: bibliotecas, OTRI, laboratorios, institutos de investigación, etc.

Por todo ello es importante que las webs universitarias sean plenamente accesibles para todos los ciudadanos. La universidad siempre se ha caracterizado por su apertura y la lucha contra las barreras, sean estas intelectuales o materiales. En el caso de las universidades de titularidad pública, además, son una parte importante de la

---

<sup>27</sup> Nielsen, Jakob: *Usabilidad: diseño de sitios web*, p. 298 y 10.

<sup>28</sup> Microsoft Accessibility. *Technology for Everyone*. <<http://www.microsoft.com/enable/>>.

<sup>29</sup> Apple: *People with special needs*. <<http://www.apple.com/disability/>>.

<sup>30</sup> IBM Accessibility Center. <<http://www-3.ibm.com/able/>>.

<sup>31</sup> IBM Accessibility Center: *Guidelines*. <<http://www-3.ibm.com/able/guidelines.html>>.

administración y como tal están obligadas a incorporar las medidas adecuadas de accesibilidad a la web y de servir de referencia, también en este ámbito, para el resto de la sociedad.

## 4. Metodología

### 4.1. Universo estudiado

Tratándose de un análisis del sistema universitario español en perspectiva comparada, se han incluido en él todas las universidades españolas sin ninguna distinción por titularidad privada o pública,<sup>32</sup> o por ubicación geográfica. Se ha tomado como base el listado oficial del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes.<sup>33</sup> Hay que hacer notar que se han excluido las universidades de verano y las internacionales, como la Menéndez Pelayo, por entender que no forman parte del sistema reglado de enseñanza superior español.

De cada una de estas universidades se ha analizado una muestra de cuatro páginas por ser páginas de contenido común en todos o casi todos los webs estudiados y por ser representativas de la totalidad del sistema web universitario. Estas páginas son:

- Página inicial o homepage del web institucional de la universidad: por ser una página de paso obligado a cualquier otra y porque suele ser el máximo exponente de las tecnologías usadas en el web corporativo.
- Página inicial de la biblioteca: como representativa de un servicio de la universidad que suele ser gestionado de forma independiente al web corporativo.
- Página del primer plan de estudios que se localiza por orden de lectura (normalmente por orden alfabético): por ser una página que suele estar generada de forma automática y permite observar la implementación de los criterios de diseño en plantillas y diseños automatizados.

La recogida de datos se realizó entre los días 9 y 14 de agosto de 2001, concretándose en la realización de una copia completa de las páginas a analizar. Durante los días siguientes se completó la recogida de algunas URL que presentaban especiales condiciones técnicas. Finalmente, a pesar de realizar numerosos intentos, fue imposible integrar en el estudio diversas páginas que se relacionan a continuación.

---

<sup>32</sup> Hay que tener en cuenta que las universidades privadas, como tales, no están sujetas a los compromisos de la administración pública en cuanto a cumplimiento de las pautas de accesibilidad y otros. Aún así, en este estudio se les ha dado un tratamiento equivalente a las universidades públicas a fin de facilitar una visión global de la oferta en educación superior en España.

<sup>33</sup> <<http://www.mec.es/consejou/oferta/rectorad/index.html>> [Consulta: 19/11/2001]

Ambito	Centro	Causa
Biblioteca	Universidad Cardenal Herrera - CEU	Este servidor no se encontraba accesible durante el periodo de recogida de datos de este informe y a lo largo de todo el mes de agosto.
Biblioteca	Universidad de Extremadura	Este servidor no se encontraba accesible durante el periodo de recogida de datos de este informe y a lo largo de todo el mes de agosto.
Biblioteca	Mondragón Unibersitatea	El centro no dispone de información de este ámbito.
Centros	Universidad Oberta de Catalunya	El centro no dispone de informacion de este ámbito.

En los dos primeros casos, la inoperancia del servidor provocó la inaccesibilidad total del servicio, no solo a las personas discapacitadas sino a todos los usuarios potenciales. Que la avería del servidor no fuese detectada y solucionada a lo largo de varias semanas evidencia un grave problema de mantenimiento y de seriedad del servicio ofrecido, que no puede ser minusvalorado con el argumento de tratarse de un periodo vacacional. En sentido estricto, estas páginas tienen un nivel cero de accesibilidad.

La página siguiente también presentó graves problemas de acceso, pero al restablecerse el mismo a principios de septiembre fue incorporada al estudio; a pesar de ello también es aplicable a la misma el anterior comentario.

Ambito	Centro	Causa
Biblioteca	Universidad Politécnica de Cataluña	Este servidor no se encontraba accesible durante el periodo de recogida de datos de este informe, pero se volvió a activar a principios de septiembre.

La unidad de valoración –y por tanto de puntuación– considerada es la página al completo, con todos sus elementos. En las páginas con diversos componentes (como por ejemplo las de marcos o las páginas que cuentan con una página previa de redirección o de selección de idioma) se han analizado los componentes uno por uno y se han sumado lógicamente las puntuaciones obtenidas.

De las dos tendencias de mejora en el diseño de webs imperantes actualmente, accesibilidad y usabilidad, el trabajo se centra principalmente en la accesibilidad a las páginas web por dos motivos: el primero es por ser la tendencia que ha obtenido un

reconocimiento internacional más amplio y homogéneo con la publicación de las pautas del W3C; el segundo porqué se corresponde con el compromiso adquirido por las administraciones, de las cuales las universidades públicas<sup>34</sup> forman parte integrante, para alcanzar una sociedad de la información no excluyente.

## 4.2. Indicadores utilizados

Se ha aplicado un test a cada una de las páginas objeto del estudio analizando los puntos que se describen en este capítulo. Para cada uno de ellos se describe el motivo de inclusión y la fuente de donde se ha extraído, una explicación de su contenido y objeto, y la realización práctica de su comprobación en el presente trabajo.

La mayoría de indicadores se han extraído de los puntos a revisar de las *Pautas de accesibilidad al contenido en la web*, versión 1.0, recomendación W3C de 5 de mayo de 1999.<sup>35</sup> Los puntos existentes en estas pautas tienen un nivel de prioridad entre 1 y 3 asignado *"por el grupo de trabajo basándose en el impacto de este [punto] en la accesibilidad del documento"*. En este estudio se ha decidido incluir solamente los puntos de prioridad 1 que corresponderían a un nivel "A" de cumplimiento de las pautas. La prioridad 1 se define en las pautas con el texto siguiente: *"Un creador de contenido web debe satisfacer este punto. De otra manera, a uno o más grupos de usuarios les será imposible acceder a la información del documento. Satisfacer este punto es un requisito básico para que ciertos grupos puedan acceder al contenido del web"*. La exclusión de los otros puntos de las Pautas se debe al hecho de considerar el nivel 1 como primera aproximación suficiente a una valoración de la accesibilidad. También el plan de acción eEurope de accesibilidad a las webs públicas y las directrices de publicación de webs del Reino Unido han optado por incluir exclusivamente los puntos de prioridad 1.

A continuación se repasan las características de los distintos indicadores seleccionados.

### Indicador WAI 1.1

Definición del punto: *"Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual (p. ej. a través de "alt", "longdesc" o en el contenido del elemento). Esto incluye: imágenes, representaciones gráficas del texto, mapas de imagen, animaciones (p.ej. GIFS animados), applets y objetos de programación, ASCII art, marcos, scripts, imágenes usadas como viñetas en las listas, espaciadores, botones gráficos, sonidos (ejecutados con o sin interacción del usuario), archivos exclusivamente auditivos, banda sonora del vídeo y vídeos"*.

---

<sup>34</sup> Como ya se ha mencionado anteriormente en el estudio se analizan también universidades privadas, a las cuales este criterio no se aplicaría directamente sino solo en cuanto a competencia con el sector público.

<sup>35</sup> Se encuentra disponible una traducción castellana en "Pautas de accesibilidad al contenido en la web 1.0" en *Diseño accesible de páginas web*. p. 29-70



La ONCE recomienda, aunque entre en contradicción con las pautas WAI, que no se use la etiqueta ALT en los gráficos no funcionales ya que cargan innecesariamente la lectura de pantalla que puede realizar un sintetizador de voz.<sup>36</sup>

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en buscar en el código fuente los códigos de los mapas y comprobar que tuvieran asignadas las correspondientes etiquetas ALT y en comprobar también a primera vista que las imágenes tuvieran texto alternativo. En nuestra valoración, siguiendo la recomendación de la ONCE, hemos excluido contadores de visitas, imágenes no funcionales tales como viñetas, líneas, etc.

### **Indicador WAI 1.2**

Definición del punto: *"Proporcione enlaces redundantes en formato texto con cada zona activa de un mapa de imagen tipo servidor"*.

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en:

- comprobar la existencia de mapas de servidor en el código fuente de las páginas;
- en caso afirmativo, revisar visualmente la existencia de enlaces redundantes.

### **Indicador WAI 1.3**

Definición del punto: *"Hasta que las aplicaciones de usuario puedan leer automáticamente el texto equivalente de la banda visual, proporciones una descripción auditiva de la información importante de la banda visual de una presentación multimedia"*.

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en:

- comprobar visualmente la existencia de presentaciones multimedia;
- en caso afirmativo, comprobar la existencia de una descripción auditiva.

### **Indicador WAI 1.4**

Definición del punto: *"Para toda presentación multimedia tempodependiente (p.ej. una película o animación) sincronice alternativas equivalentes (p.ej. subtítulos o descripciones de la banda visual) con la presentación"*.

Contexto para los puntos 1.1 a 1.4: *"Si bien algunas personas no pueden utilizar imágenes, películas, sonidos, applets, etc. directamente, sí pueden utilizar páginas que incluyen información equivalente a los contenidos visuales o auditivos [...] Esta pauta enfatiza la importancia de aportar textos equivalentes para los contenidos no textuales (p.ej. imágenes, sonido pregrabado, vídeo...). La importancia del texto equivalente radica en su*

---

<sup>36</sup> CIDAT-ONCE: *Accesibilidad a Internet...* op. cit.

*capacidad para ser interpretado por vías que son accesibles para personas pertenecientes a diferentes grupos de discapacidad usando diversa tecnología. El texto puede ser interpretado por sintetizadores de voz o dispositivos de braille y puede ser presentado visualmente (en varios tamaños) en pantallas de ordenadores y papel. [...]*".

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en:

- comprobar visualmente la existencia de presentaciones multimedia;
- en caso afirmativo, comprobar la sincronización de los demás elementos.

### **Indicador WAI 2.1**

Definición del punto: *"Asegure que toda la información transmitida a través de los colores también esté disponible sin color, por ejemplo mediante el contexto o por marcadores"*.

Contexto *"Si el color por sí mismo se usa para transmitir información, las personas que no puedan diferenciar ciertos colores, y los usuarios que no tengan pantallas en color o utilicen dispositivos de salida no visuales, no recibirán la información. Cuando los colores de primer plano y de fondo tienen un tono similar, pueden no proporcionar suficiente contraste en las pantallas monocromáticas, así como a las personas con diferentes tipos de deficiencias de percepción de los colores"*.

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en:

- verificar que los vínculos aparecieran suficientemente destacados del resto del texto incluso cuando no se podían ver los colores;
- hacer una revisión rápida de iconos, opciones, etc. basados solamente en colores (un caso típico son las banderas indicando versiones del contenido en otros idiomas);
- en caso de duda comprobar mediante una impresión en blanco y negro que no se perdía ninguna información importante.

### **Indicador WAI 4.1**

Definición del punto: *"Identifique claramente los cambios en el idioma original del texto del documento y en cualquier texto equivalente (p.ej. leyendas)"*.

Contexto: *"Cuando los desarrolladores de contenido especifican los cambios en el idioma original de un documento, los sintetizadores de voz y los dispositivos braille pueden cambiar automáticamente al nuevo idioma, haciendo el documento más accesible a usuarios multilingües [...] Cuando las abreviaturas y los cambios en el idioma original no son identificados, pueden ser indescifrables para los lectores de pantalla y los dispositivos braille [...] Además, para las ayudas técnicas, la identificación del idioma original usado permite a los motores de búsqueda localizar las palabras claves e identificar los documentos en el idioma deseado"*.

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en:

- identificar visualmente cambios en el lenguaje natural usado.
- revisar el código fuente para buscar el atributo "lang".

#### **Indicador WAI 5.1**

Definición del punto. *"En las tablas de datos, identifique los encabezamientos de fila y columna".*

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en:

- identificar visualmente las tablas de datos.
- revisar el código fuente para buscar la etiqueta TH. Esta revisión se ha realizado de forma automática sobre todos los ficheros, dado que su uso es casi nulo.

#### **Indicador WAI 5.2**

Definición del punto: *"Para las tablas de datos que tienen dos o más niveles lógicos de encabezamientos de fila o columna, utilice marcadores para asociar las celdas de encabezamiento y las celdas de datos".*

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en:

- identificar visualmente las tablas de datos de dos o más niveles lógicos;
- revisar el código fuente para buscar las etiquetas THEAD, TFOOT, TBODY, COL y COLGROUP y los atributos "axis", "scope" i "headers".

Contexto para los puntos 5.1 i 5.2: *"Las tablas deberían utilizarse solamente para marcar la información tabular (tablas de datos): Los desarrolladores de contenidos deberían evitar usarlas para maquetar páginas (tablas de composición). [...] Algunas aplicaciones de usuario permiten a éste navegar entre las celdas de las tablas y acceder a los encabezamientos y otras informaciones de las celdas. A menos que marquemos apropiadamente las tablas, éstas no proporcionarán a la aplicación de usuario la información necesaria.[...]."*

#### **Indicador WAI 6.1**

Definición del punto: *"Organice el documento de forma que pueda ser leído sin hoja de estilo. Por ejemplo, cuando un documento HTML es interpretado sin asociarlo a una hoja de estilo, tiene que ser posible leerlo".*

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en:

- revisar visualmente las páginas con las hojas de estilo desactivadas en el navegador;
- revisar el código fuente de las definiciones de estilo para buscar elementos de posicionamiento absoluto ("position") o de visibilidad ("visibility") que dificultan su lectura sin hojas de estilo.

## **Indicador WAI 6.2**

Definición del punto: *"Asegure que los equivalentes de un contenido dinámico son actualizados cuando cambia el contenido dinámico".*

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en mirar si existían alternativas actualizadas a presentaciones Flash, a datos creados con Java, etc.

## **Indicador WAI 6.3**

Definición del punto: *"Asegure que las páginas sigan siendo utilizables cuando se desconecte o no se soporten los scripts, applets u otros objetos de programación. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible".*

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en:

- consultar las páginas con los scripts desactivados y revisar las funcionalidades básicas.
- revisar el código fuente de los scripts y applets y las llamadas en el código HTML para verificar la funcionalidad.

Se han valorado como no accesibles cuando la parte que no funcionaba era secundaria para el contenido de la página (por ejemplo, los contadores de visitas, la fecha actual...).

Contexto para los puntos 6.1, 6.2 i 6.3: *"Si bien se alienta a los desarrolladores de contenidos a usar nuevas tecnologías que superen los problemas que proporcionan las tecnologías existentes, deberán saber cómo hacer para que sus páginas funcionen con navegadores más antiguos, y para quienes decidan desconectar esta característica"*

## **Indicador WAI 7.1**

Definición del punto 7.1: *"Hasta que las aplicaciones de usuario permitan controlarlo, evite provocar parpadeo en la pantalla."*

Contexto: *"Algunas personas con discapacidades cognitivas o visuales son incapaces de leer, con la suficiente rapidez o en absoluto, textos que se mueven. El movimiento puede también distraer de tal manera que el resto de la página se vuelve ilegible para las personas con discapacidades cognitivas. Los lectores de pantalla son incapaces de leer textos móviles. Las personas con discapacidades físicas podrían no ser capaces de moverse tan rápida o certeramente como para interactuar con objetos móviles."*

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en revisar visualmente las páginas para detectar imágenes con parpadeo (del tipo "nuevo"...).

### **Indicador WAI 8.1**

Definición del punto: *"Haga los elementos de programación, tales como scripts y applets, directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas (prioridad 1 si la funcionalidad es importante y no se presenta en otro lugar)".*

Contexto: *"Cuando un objeto incrustado tiene su propia interfaz, ésta (al igual que la interfaz de su navegador) debe ser accesible" (es decir, debe permitir el "acceso a la funcionalidad independiente del dispositivo, teclado operativo, voz automática, etc."). "Si la interfaz del objeto incrustado no puede hacerse accesible, debe proporcionarse una solución alternativa accesible".*

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en:

- comprobar visualmente la existencia de elementos de programación con interfaz propia;
- en caso afirmativo, comprobar su accesibilidad.

### **Indicador WAI 9.1**

Definición del punto: *"Proporcione mapas de imagen controlados por el cliente en lugar de por el servidor, excepto donde las zonas sensibles no puedan ser definidas con una forma geométrica".*

Contexto: *"El acceso a través de dispositivos independientes significa que el usuario puede interactuar con la aplicación de usuario o el documento con un dispositivo de entrada (o salida) preferido - ratón, teclado, voz, puntero de cabeza (licornio) u otro [...]. Generalmente, las páginas que permiten la interacción a través del teclado son también accesibles a través de una entrada de voz o una serie de comandos".*

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en buscar en el código fuente los mapas y comprobar si eran controlados por el cliente o por el servidor.

### **Indicador WAI 11.4**

Definición del punto: *"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 equivalente (o funcional) y sea actualizada tan a menudo como la página (original) inaccesible."*

Contexto: *"Muchos formatos no recomendados por W3C (por ejemplo PDF, Shockwave, etc.) requieren ser vistos bien con plugíns o con aplicaciones autónomas. A menudo, estos formatos no pueden ser visualizados o navegados con aplicaciones de usuario estándar (incluyendo ayudas técnicas). Evitar estos formatos y características no estándar (elementos, atributos, propiedades y extensiones patentadas), tenderá a hacer más accesibles las páginas a más gente que utiliza una amplia variedad de hardware y software."*

*Cuando deba utilizar tecnologías no accesibles (patentadas o no), debe proporcionar una página equivalente accesible."*

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en revisar visualmente la existencia de alternativas accesibles a páginas creadas con Shockwave Flash, Adobe Acrobat (PDF) u otros.

#### **Indicador WAI 12.1**

Definición del punto: *"Titule cada marco para facilitar la identificación y navegación de los mismos."*

Contexto: *"Agrupar los elementos y proporcionar información contextual sobre la relación entre elementos puede ser útil a todos los usuarios. Las relaciones complejas entre las partes de una página pueden resultar difíciles de interpretar para personas con discapacidades cognitivas o visuales."*

En la práctica, la comprobación de este punto se ha traducido en buscar los contenidos de la etiqueta TITLE ya sea en la definición de marcos o en la sección HEAD de cada marco y valorar su validez. Se han valorado como inaccesibles las páginas que tenían todos sus marcos con el mismo título, títulos de marcos que no eran suficientemente claros...

Como complemento de este punto, pero reseñándolo en otro apartado, se ha decidido valorar la adecuación de las etiquetas TITLE de las páginas sin marcos, ya que a pesar de no ser un punto incluido en las pautas WAI ha parecido coherente su inclusión.

#### **Indicador WAI 14.1**

Definición del punto: *"Utilice el lenguaje apropiado mas claro y simple para el contenido de un sitio."*

Contexto: *"La utilización de un lenguaje claro y simple promueve una comunicación efectiva. El acceso a la información escrita puede ser difícil para personas con discapacidades cognitivas o de aprendizaje. La utilización de un lenguaje claro y simple también beneficia a las personas cuyo primer idioma es diferente al del diseñador, incluidos aquellos que se comunican principalmente mediante lengua de signos."*

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en una lectura rápida del texto de las páginas, haciendo especial atención al uso de abreviaciones no estándares sin desarrollar.

Además de los indicadores WAI que se han enumerado, de manera complementaria se han establecido otros puntos de verificación, la mayoría de ellos más orientados hacia la medición de la usabilidad. Son los siguientes:

## **Valorar el uso de elementos multimedia (audio y vídeo) y de tecnologías no estándares W3C**

Se valora que la capacidad del entorno web de incluir información multimedia se utiliza cuando supone una mejora real de la funcionalidad, como un valor añadido al contenido y que nunca vaya en detrimento de la usabilidad de la página.

En concreto se analiza:

- que las animaciones se paren: los gráficos animados son un recurso de diseño gráfico vistoso y a menudo anuncian al lector las novedades o los aspectos más destacados, pero generan mucha fatiga visual aparte de consumir potencia de CPU. El balance entre ventajas e inconvenientes se halla en animaciones que se paran al cabo de un tiempo;
- multimedia con valor añadido: escuchar sonido, mirar videos, ver animaciones presenta dificultades tanto de equipamiento (es necesario disponer de un navegador equipado con los conectores necesarios y de un equipo hardware multimedia) como de tiempo de conexión (los archivos suelen ocupar mucha memoria). Por ello es recomendable usarlos sólo cuando este modo de presentación aporta realmente un beneficio para el usuario y en cualquier caso permitir al usuario –con conocimiento de causa mediante una explicación previa– tomar la decisión de descargarlos o no;
- tecnologías no estándar W3C: tienen unos requerimientos de software adicional y de tiempo de descarga superior a las páginas normales que pueden dificultar el acceso especialmente al grupo de usuarios con discapacidades tecnológicas.

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en verificar si las animaciones se paraban, si en los elementos incluidos se localizaba una explicación previa y en hacer un recuento de los elementos no estándares utilizados.

## **Valorar la adecuación de los anclajes de los enlaces**

En el entorno web el usuario se mueve por los bloques de información con mucha celeridad y es necesario ayudarle para que no pierda su rumbo. La base de la navegación son los vínculos. En este punto se evalúa que el título de los enlaces sea lo suficientemente claro como para que el usuario conozca siempre de antemano a donde le dirigirán.

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en revisar visualmente la existencia de vínculos del tipo "clica aquí", "sigue el vínculo" u otros similares.

## **Comprobar que haya una versión sin marcos alternativa a las páginas con marcos**

El uso de marcos es poco recomendable de cara a la usabilidad ya que con ellos el funcionamiento de los navegadores (URL, botones de avance y retroceso...) u otras herramientas de visualización (sintetizadores de voz...) cambia y desorienta al usuario. Aún así, la creación de un entorno homogéneo, la posibilidad de tener menús compartidos, la facilidad de mantenimiento... provocan que muchos diseñadores opten por usarlos.

Según Nielsen *"La recomendación con respecto a los marcos es: Marcos: diga no"* Y continúa: *"Si insiste en usar marcos a pesar de que no es recomendable hacerlo, por lo menos habilite una versión sin marcos para los numerosos usuarios que prefieran evitar los marcos. En concreto, se puede habilitar un contenido alternativo en una sección <NOFRAMES> que aparecerá a los usuarios que tengan los marcos desactivados o que usen un navegador que no soporta los marcos. Desafortunadamente, la mayoría de diseñadores no diseñan dos versiones de sus páginas, y reservan <NOFRAMES> para un vínculo "útil" con el sitio de descarga para las versiones de navegador que soporten marcos. [...] Los usuarios no se sienten motivados para descargar un navegador de 10 MB sólo para ver sus páginas, por lo que un vínculo de descarga es inútil."*<sup>37</sup>

En la práctica, la comprobación de este punto se ha traducido en revisar el contenido de la etiqueta NOFRAMES en el código fuente, valorando el punto como accesible cuando se proporcionaba información equivalente a la página con marcos.

## **Recuento de la extensión de todos los ficheros de una página**

Es bien conocido que el tiempo de respuesta del sistema es uno de los parámetros que más afecta al uso que hagan del mismo sus usuarios; así, un sistema lento no solo complicará un uso extenso del mismo sino que en muchos casos actuará como desincentivador de otros usuarios potenciales.

Nielsen, apoyado en sus estudios del comportamiento humano ante sistemas hipertexto, defiende que el tiempo de respuesta para obtener una página no ha de ser superior a 10 segundos e idealmente habría de estar en 1 segundo. Teniendo en cuenta las velocidades reales de los distintos sistemas de conexión a Internet existentes en Estados Unidos a mediados de 1999, establece los tamaños máximos de las páginas, tal como se expresa en el siguiente cuadro.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> Nielsen, Jakob: *Usabilidad: diseño de sitios web*, p. 85.

<sup>38</sup> Nielsen, Jakob: *Usabilidad: diseño de sitios web*, p. 48.



Sistema de conexión	Tiempo de respuesta de un segundo	Tiempo de respuesta de 10 segundos
Módem de 56 Kbps	2 Kb	34 Kb
ISDN (RDSI)	8 Kb	150 Kb

Por nuestra parte estamos de acuerdo con Nielsen en la necesidad de disponer de páginas rápidas pero discrepamos del mismo en cuanto a las velocidades obtenidas; creemos que la velocidad media de las conexiones con módem de 56 Kbps ha aumentado. Debido a ello, partimos del supuesto que la velocidad media es de 4 Kbps, lo que aconseja crear páginas de un máximo de 40 Kb.

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en confeccionar unos listados acumulativos con los tamaños de todos los ficheros necesarios para una página y hacer las sumas correspondientes.

### **Recuento del número de ficheros totales usados en una página**

Tal y como explica Nielsen<sup>39</sup> en las primeras versiones del protocolo de comunicaciones HTTP es necesario abrir una nueva conexión para cada elemento incrustado en una página. Aunque este problema se ha solucionado en las últimas versiones del protocolo, algunos servidores aún no proporcionan el servicio "keep-alive" o bien lo tienen desactivado y el usuario sufre un retardo considerable cuando hay un gran número de ficheros.

En la práctica la comprobación de este punto se ha traducido en confeccionar unos listados acumulativos con todos los ficheros necesarios para una página y hacer el recuento correspondiente.

Otros puntos incluidos en el test, extraídos de diversas fuentes son los siguientes:

### **Valorar la inclusión de metadatos en las páginas**

Como profesionales de la información hemos analizado el uso de metadatos descriptivos de contenido en los webs analizados. Aunque el usuario no puede visualizarlos directamente, los metadatos facilitan el trabajo de los robots y otros indexadores automáticos y por tanto la búsqueda de información en la web. En este punto hemos tenido en cuenta las recomendaciones de la Library of Congress,<sup>40</sup> que recomienda usar como mínimo los campos KEYWORD y DESCRIPTION.

En la práctica la valoración de este punto ha sido:

- 1 (accesible) si se usaban los dos campos mencionados o bien cualquier otro esquema de indexación completo (Dublin Core...);
- 0,5 si se usaba solo uno de los campos;
- 0 (no accesible) en los demás casos.

<sup>39</sup> Nielsen, Jakob: *Usabilidad: diseño de sitios web*, p. 51.

<sup>40</sup> "HTML Overview" en *Library of Congress guidelines for HTML 4.01*.

### **Título de página significativo**

Este punto no se ha extraído de ninguna recomendación de la bibliografía sobre el tema, sino que hemos decidido incluirlo por coherencia con el punto WAI 12.1 de valoración de los títulos de los marcos. El punto consiste en valorar que el título de la página sea significativo.

En la práctica la comprobación del punto se ha traducido en buscar páginas sin título o con títulos del tipo "Default", "Página nueva"...

## **4.3. Metodología de revisión**

La revisión de los puntos analizados se ha realizado en su totalidad por procedimientos manuales, deshabilitando eso sí algunas características (soporte a CSS, soporte a scripts...) de los navegadores para poder observar el efecto correspondiente.

Se ha descartado el uso de las herramientas de evaluación automáticas existentes actualmente en el mercado por diversos motivos:

- en primer lugar ninguna de ellas comprendía todos los indicadores a evaluar; la selección amplia de indicadores, incluyendo normas WAI pero también algunos parámetros de usabilidad y otros puntos, no está incluida en ninguna de las herramientas actuales;
- incluso en los informes automáticos, algunos de los indicadores deben analizarse obligatoriamente por métodos manuales (lenguaje claro, adecuación de los títulos TITLE, adecuación de las etiquetas ALT...)
- las herramientas de test están más orientadas a los creadores de páginas web que a los evaluadores: en general no ofrecen mucha flexibilidad en cuanto a configuración de parámetros, presentación de resultados, etc.;
- finalmente, una revisión manual nos permitía observar aspectos complementarios, probablemente no contemplados en las primeras fases del trabajo de investigación, que tendría sentido incluir en el informe. Un ejemplo de este hecho ha sido la decisión de incluir los títulos de las páginas como elemento del test, a pesar de que este no constaba en ninguna recomendación ni test publicado.

## 5. Resultados del análisis

A continuación se muestran los resultados del estudio. La presentación se realiza a dos niveles: de modo global, agrupando los resultados de las 260 páginas potencialmente analizables; y de modo pormenorizado para cada una de las cuatro categorías de páginas.

### 5.1. Por indicadores

En este apartado se presentan por separado los resultados globales de los indicadores WAI y los de los otros indicadores definidos en el estudio.

#### 5.1.1. Indicadores WAI

El cumplimiento por las universidades españolas de los indicadores que forman el primer nivel de la iniciativa WAI presenta grandes variaciones según se trate de un indicador u otro, aunque globalmente cabe señalar que es escaso. Es importante resaltar que para superar este nivel y, en consecuencia, contar con la aprobación WAI, es necesario cumplir todos y cada uno de los indicadores. Veamos a continuación los distintos casos (tabla E2 y gráfico E2.3).

El indicador que presenta un mayor grado de cumplimiento es el de "Legible sin color", con una implementación correcta en 255 de los 256 casos de la muestra; ello es debido a que nos hallamos ante páginas de carácter básicamente textual y sin la utilización de los colores como códigos informativos.<sup>41</sup> También presenta un seguimiento generalizado la utilización de un "Lenguaje claro", en 251 de 256 casos. En este caso se trata de una característica fácilmente alcanzable en unos textos de carácter genérico –directorios de servicios y de centros, nomenclatura interna, listas de asignaturas, etc.– que se dirigen principalmente a una audiencia homogénea –la comunidad universitaria– y en segundo lugar a una audiencia más diversa, pero con un nivel cultural medio –básicamente otros componentes del sistema educativo y los potenciales nuevos estudiantes y sus familias–.

El indicador "Sin parpadeo" aplicable en la mayoría de casos –exactamente 249– recibe una aplicación correcta en 229 de ellos. La utilización de "Mapas clientes o redundantes" es, por razones obvias, mucho menor, con solo 86 casos, y su aplicación correcta se da en 82 de los mismos.

---

<sup>41</sup> La excepción la encontramos en la página de centros de la Universidad de Valladolid, que utiliza cuatro colores distintos para indicar la distinta naturaleza jurídica de sus centros.

Todos los demás indicadores presentan un nivel de aplicación correcta muy bajo y, a menudo, escandaloso.

La "Alternativa a gráficos", que incluye la utilización de alternativas textuales a gráficos y a mapas, solo recibe un tratamiento correcto en 44 de los 240 casos pertinentes. Este porcentaje del 82 % de páginas no accesibles es realmente grave habida cuenta de la importancia de este indicador: los recursos gráficos cada vez tienen una mayor presencia en las páginas, sea con carácter ornamental –bolas, líneas...–, de navegación –flechas, botones de navegación...–, corporativo –escudos, logotipos, marcas– o directamente informativo –fotografías, gráficos–. Las discapacidades visuales o tecnológicas dificultan el acceso a la información gráfica y la ausencia de una alternativa textual provoca la pérdida de esta información que, como se ha visto, puede ser muy valiosa. El elevado número, en términos absolutos, de páginas no accesibles también nos indica que es un problema que afecta a la mayoría de los webs analizados.

Otro indicador que merece una atención especial es el de "Legible sin scripts": solo el 42 % de las páginas que contienen algún elemento generado a partir de programación con scripts –57 sobre un total de 135– continúan siendo accesibles sin estos scripts. Hay que recalcar que no se trata de una accesibilidad que afecte a las personas con una discapacidad visual sino a cualquier usuario que no cuente con el navegador adecuado.

Un caso parecido es el del indicador "Legible sin CSS", que solo se cumple en el 37 % de las páginas –21 sobre 57–. En estas circunstancias la página puede resultar no legible debido a la utilización de un navegador no totalmente compatible con las hojas de estilo. Hay que recordar que el W3C alienta el uso de las hojas de estilo pero sin olvidar que en su ausencia el usuario debe de poder continuar interpretando la página web correspondiente.

Sólo poco más de la mitad de las páginas que aplican la tecnología de marcos cumple con el indicador de "Marcos con título significativo", concretamente 40 de un total de 77. Esta dejadez en asignar una etiqueta TITLE significativa a cada uno de los marcos es aún más sorprendente si se la compara con el hecho de que el 92 % de los ficheros HTML sí cuentan con un TITLE significativo, como se verá en el apartado siguiente de *Otros indicadores*. Ante estos datos parece evidente que la forma de editar las páginas con marcos lleva a ocultar a los ojos de muchos autores inexpertos o poco sensibles la realidad de que además del TITLE del fichero que contiene la definición de los FRAMESET también existen etiquetas TITLE en cada uno de los ficheros de los distintos marcos. Esta parcial ocultación que realizan algunos programas editores HTML debería ser compensada por un mayor celo por parte de los autores.

El uso de tablas para la representación de información tabulada también está muy extendida, pero de una forma incorrecta: así de los 55 casos detectados solo uno implementa correctamente el indicador "Tablas con cabecera TH" y de las 9 "Tablas con datos agrupados" ninguna es accesible. Estos pobres resultados comportan una

difícil recuperación e interpretación de la información desde navegadores textuales. También hay que hacer constar que la mayoría de las tablas con información tabulada se han localizado en las páginas de planes de estudios, donde llegan a estructurar la mayor parte de su contenido; en estas circunstancias cabe indicar que la mayor parte de los planes de estudios de las universidades españolas no son accesibles para los usuarios invidentes, o con dispositivos con pantallas de pequeño tamaño.

El "Cambio explícito de idioma" solo está correctamente implementado en 1 de los 42 casos. También se han encontrado bajas tasas de implementación en otros indicadores ligados a tecnologías no estándar: la "Descripción auditiva alternativa" solo está disponible en 2 de 4 casos y la "Alternativa a Flash y PDF" en solo uno de 20.

### **5.1.2. Otros indicadores**

Como complemento a los indicadores de primer nivel de la iniciativa WAI también se han rastreado otros cinco indicadores que se han considerado significativos. A continuación se muestran sus resultados (tabla E2 y gráfico E2.4).

El indicador "Páginas con título significativo" comprueba la existencia de un TITLE significativo en las páginas HTML, de manera complementaria a como lo exige la recomendación WAI 12.1 con respecto a las páginas de marcos. Los resultados son positivos en 228 de los 248 casos. También el indicador "Vínculos con texto significativo" tiene una aplicación correcta, con 243 de los 244 casos totales.

Los restantes indicadores obtienen unos resultados muy negativos. El "Multimedia accesible" solo se da en 1 de 38 casos, la "Versión noframes" solo se proporciona en 2 de 77 casos y el indicador "Incorpora metadatos" solo es positivo en 45 de los 247 casos, e incluso en muchos de estos casos el incumplimiento es parcial. Hay que reseñar la baja implementación de los metadatos, incluso con los mínimos requerimientos que hemos establecido en este estudio y que han sido explicitados en el correspondiente apartado. También sorprende su baja utilización en el ámbito biblioteca, a pesar de ser este colectivo profesional uno de los impulsores de la normalización y de la extensión a nivel internacional del uso de los metadatos.

Todo ello nos lleva a concluir que nos encontramos ante páginas muy endebles en cuanto a la accesibilidad, sobretudo a partir del momento que empiezan a incorporar las tecnologías más avanzadas como los marcos o los recursos multimedia integrados.

Por último destaca de manera negativa el elevado tiempo medio de descarga del conjunto de las páginas, unos 25 segundos (gráfico E2.5). Esta cifra está muy lejos de los 10 segundos que expertos como Jakob Nielsen recomiendan como tiempo máximo de espera de un usuario ante una información no especializada.

## 5.2. Por categorías

Este estudio partió de la premisa de que el análisis de cuatro páginas significativas de los sistemas web de cada universidad sería suficientemente representativo de la situación global de estos. Los resultados nos han confirmado esta hipótesis previa, ya que se detectan variaciones a dos niveles:

- a) Entre las cuatro categorías de páginas. Cada una de las cuatro categorías representa una necesidad determinada de información y comunicación, lo que en muchos casos provoca la aplicación de soluciones distintas de diseño y de utilización de tecnologías HTML y otras; también es habitual que estas páginas dependan y sean mantenidas por departamentos y personal diferenciados en cada caso. Todo ello puede provocar una variación en los resultados que tiene su reflejo en el mayor o menor seguimiento de las recomendaciones de accesibilidad.
- b) Entre las distintas universidades. Con independencia de las variaciones que se puedan dar entre las páginas de una misma institución como resultado de los fenómenos explicitados en el punto anterior, en muchos casos existe una cierta sintonía o tendencia dentro de una misma institución; esto se evidencia cuando se comparan los resultados obtenidos por las distintas universidades.

A continuación se muestran los resultados obtenidos en estos dos niveles de variabilidad.

### 5.2.1. Por categorías de páginas

La mayoría de indicadores no presentan una variabilidad significativa entre las cuatro categorías de páginas analizadas, hecho que solo ocurre en unos pocos casos (tablas A2, B2, C2 y D2 y gráficos A2.3, A2.4, A2.5, B2.3, B2.4, B2.5, C2.3, C2.4, C2.5, D2.3, D2.4 y D2.5).

La "Alternativa a gráficos" tiene una aplicación ligeramente mayor en el ámbito "Biblioteca", con un 23% respecto a un 18 % de la media. Llama la atención que sea en el ámbito institucional donde se obtienen los peores resultados, con solo el 16 % de seguimiento.

El tratamiento de accesibilidad de las tablas de datos es nulo en las cuatro categorías pero hay que hacer notar que es en la de planes de estudios donde este error tiene una mayor incidencia: 45 de los 65 planes de estudios están confeccionados con tablas, ninguna de las cuales es accesible según las recomendaciones WAI. En realidad el porcentaje de planes de estudios no accesibles aún es mayor porque a los 45 ya reseñados con tablas hay que añadir 7 con ficheros Acrobat (PDF) sin alternativa; también hay indicios de que un estudio más pormenorizado de los restantes 13 planes de estudios nos indicaría que la mayor parte tampoco son

accesibles. Todo ello nos muestra que una de las informaciones más propias de las universidades y más buscadas porque no existen fuentes alternativas no es accesible para una gran parte de sus usuarios potenciales. Una observación detallada del código HTML de estas páginas muestra que han sido generadas de forma automatizada a partir de bases de datos; en este caso la mejora en su accesibilidad es de fácil implementación con sólo leves modificaciones en los programas correspondientes. También se hace patente que el personal informático encargado de estos desarrollos tiene un nivel de conocimiento de las alternativas del código HTML y de concienciación respecto a los problemas de accesibilidad bastante menor que otras categorías de personal relacionado con el mantenimiento de informaciones en plataformas web.

Las páginas institucionales son las que presentan un menor nivel de cumplimiento del indicador "Legible sin CSS", con un 29 % respecto al 37 % de la media. También son, por una pequeña diferencia, las páginas con menor cumplimiento del indicador "Legible sin scripts", con un 39 % frente a un 42 % de la media. La utilización de estas dos tecnologías son propias de las últimas tendencias en el diseño de páginas web, con una estructura cada vez más dinámica. Observamos que las páginas institucionales son con diferencia las que en mayor número van en esta dirección, pero a la vez son las que proporcionalmente se preocupan menos de aplicarlas de manera accesible. Parece evidente que la página institucional de cada universidad es la que concentra un mayor esfuerzo tecnológico, sin duda con el objetivo de dar una mejor imagen de la institución; desgraciadamente esta preocupación por lo tecnológico está siendo llevada a cabo en detrimento de la accesibilidad de las páginas y, por extensión, de toda la web de la universidad.

En el afán ya mencionado por llamar la atención, las páginas institucionales son las que menos cumplen el indicador "Sin parpadeo", con un 83 % de seguimiento frente al 92 % de la media.

El indicador "Alternativa a Flash, PDF" presenta resultados cero en los ámbitos institucional y de planes de estudios, que es donde se concentran 16 del total de 20 casos de aplicación. Estos 16 casos también son bien distintos: mientras que los 9 del ámbito institucional son animaciones Flash, los 7 de los planes de estudios son todos documentos Acrobat (PDF). En el primer caso se ha primado la espectacularidad de la presentación, con claras implicaciones de márketing, a costa de la accesibilidad y sin que tampoco haya una mejora constatable en la calidad del contenido informativo. En el segundo caso, los planes de estudios en PDF son claramente el resultado de una política de unificación de productos informativos, ya que se trata de ficheros que se han generado a partir de ediciones destinadas a ser impresas, como folletos o los libros guía del estudiante. En ambos casos, unos fines externos al medio, márketing y optimización de recursos, han repercutido de manera directa en una caída de la accesibilidad de las correspondientes páginas.

Las páginas de biblioteca presentan un menor cumplimiento del indicador "Marcos con título significativo", con solo el 45 % de cumplimiento frente al 52 % del total de casos. También las páginas de biblioteca cumplen menos con el indicador no WAI "Páginas

con título significativo" que las páginas institucionales y las de directorio de centros, el 90 % frente al 98 y 97 % respectivamente. Estos dos fenómenos está directamente relacionados con el hecho de que en la mayoría de universidades la biblioteca gestiona sus propias páginas web o sitio web con personal de la biblioteca de manera autónoma al resto de la institución. Esta gestión autónoma conlleva unos procesos de formación de personal y de control de los resultados por separado que, al menos en el caso de las páginas con marcos y del código TITLE, quizás no son lo suficientemente rigurosos. También se observa que en el ámbito de los planes de estudios aún se hace una peor aplicación del indicador "Páginas con título significativo", solo correcta en el 81 % de los casos. Lo dicho para el personal de la biblioteca, se rebela aún más necesario en el caso del personal informático que gestiona de manera automatizada las informaciones de los planes de estudios.

Finalmente, se observa que es generalizada la existencia de páginas formadas por un número elevado de ficheros y con un número de bytes o de "peso" más allá de lo recomendable. Como resultado se pueden calcular unos tiempos estimados de descarga muy elevados, especialmente graves en el caso de las páginas institucionales, con un promedio de 30 segundos, y en el caso de los planes de estudios, con un promedio de 32 segundos.

## 5.2.2. Por centros

A pesar que este estudio analiza sitios web de un sector homogéneo y con idénticos objetivos, la educación superior, se ha detectado una gran variabilidad en el nivel de cumplimiento de las recomendaciones de accesibilidad.

A nivel global (tabla E2 y gráfico E2.1.2), ante todo se debe indicar que del total de 256 páginas analizadas solo 16 de ellas han resultado conformes al 100 % con el primer nivel de las recomendaciones WAI, es decir las demás no han superado ni siquiera este primer nivel de accesibilidad. La siguiente tabla relaciona estas páginas exitosas.

Institución	Ambito
Universidad Pablo de Olavide	Institucional
Universidad Complutense de Madrid	Biblioteca
Universidad de A Coruña	Biblioteca
Universidad de La Rioja	Biblioteca
Universidad de Murcia	Biblioteca
Universidad de Oviedo	Biblioteca
Universidad de Valladolid	Biblioteca
Universidad Miguel Hernández de Elche	Biblioteca
Universidad Nacional de Educación a Distancia	Biblioteca
Universidad Autónoma de Madrid	Directorio de centros
Universidad de Córdoba	Directorio de centros
Universidad de Murcia	Directorio de centros
Universidad de Navarra	Directorio de centros



Institución	Ambito
Universidad de Valencia	Directorio de centros
Universidad de Barcelona	Planes de estudios
Universidad de Oviedo	Planes de estudios

Que solo el 6,25 % del total de páginas sean conformes, creemos que ya es por sí sólo una evidencia del largo camino que aún hay que recorrer a nivel global para conseguir unos mínimos de una accesibilidad total. También hay que indicar que solo dos instituciones, la Universidad de Murcia y la Universidad de Oviedo, disponen de más de una página totalmente adaptada, concretamente dos en cada uno de los casos. También es significativa la distribución por ámbitos: las páginas institucionales, sin duda las más importantes de cada universidad, son las menos satisfactorias; en cambio, sí lo son varias páginas de biblioteca.

Aparte de estos casos exitosos, la mayoría de universidades se quedan en valores entre el 60 y el 70 % de los indicadores. Al respecto hay que hacer notar que esta puntuación global es engañosa ya que otorga el mismo peso a los distintos indicadores cuando, en cambio, hay algunos con una incidencia mucho mayor en la accesibilidad media de las personas, como la "Alternativa a gráficos"; del mismo modo, hay una serie de indicadores, como "Lenguaje claro", en los que la mayoría de sitios web alcanzan un cumplimiento satisfactorio pero que tienen una trascendencia menor, como mínimo en el sector objeto del estudio. Con estas puntualizaciones queremos advertir que, a nuestro parecer, los resultados globales tienden a dar una visión más positiva de la que es real, si se realiza una lectura demasiado rápida de los mismos.

De los datos recogidos no se desprende que exista una correlación entre el tamaño o la antigüedad de las instituciones y el grado de accesibilidad de sus páginas. No se puede hablar, por tanto, de "universidades antiguas y poco adaptadas" o de "universidades nuevas y concienciadas". Sí que hay una cierta correlación entre el nivel de complejidad tecnológica de las páginas y una menor accesibilidad. En este sentido son ejemplares las bajas puntuaciones globales obtenidas por las páginas avanzadas de CEU, UOC, UPCO y UPF, entre otras.

El cumplimiento de los indicadores no WAI (gráfico E2.2) es aún más deficiente.

## 6. Herramientas para superar las barreras de accesibilidad

A pesar de que el presente estudio se ha realizado por procedimientos manuales, se describen a continuación las herramientas más comunes usadas en la revisión de webs, y también las herramientas que pueden utilizar los usuarios con discapacidades para superar las barreras que presenta la información en Internet.<sup>42</sup>

### 6.1. Los navegadores

Para acceder a la información de la World-Wide Web el usuario necesita disponer de un navegador, que es el encargado de realizar las peticiones al servidor web y de presentarlas al usuario.

Los navegadores se pueden clasificar en dos grandes grupos: navegadores textuales y navegadores gráficos. Los navegadores gráficos son los más conocidos y como ejemplos mas relevantes cabe citar el Communicator de Netscape y el Internet Explorer de Microsoft. Los navegadores textuales se caracterizan por mostrar el contenido sin gráficos, elementos de programación u otros elementos multimedia; dentro de esta categoría cabe citar el navegador Lynx.<sup>43</sup>

A medio camino entre unos y otros se encuentra al navegador Opera, que ofrece unas posibilidades de configuración muy altas que permiten deshabilitar gráficos, ampliar la imagen de pantalla, etc. Existen también navegadores que incorporan una utilidad de síntesis de voz en el propio programa.

### 6.2. Herramientas para valorar la accesibilidad

Se trata de herramientas de software que permiten al propio autor/editor de información web testear hasta que punto ésta es accesible según las recomendaciones WAI.

---

<sup>42</sup> El texto que sigue no es más que una primera aproximación a la gran oferta existente de herramientas de accesibilidad; para una visión más detallada recomendamos consultar: Maheux, Víctor M.: *Las adaptaciones informáticas para discapacitados visuales*.

<sup>43</sup> Complementario a este navegador existe un formulario en Internet [<http://www.delorie.com/web/lynxview.html>] para visualizar una página en formato texto desde un navegador estándar.

## **TAW**

<<http://www.tawdis.net/taw.htm>>

El *Test de accesibilidad web* (TAW) es la única herramienta automática y en línea de validación de páginas web en castellano existente actualmente. Se basa en el análisis, siguiendo las pautas WAI, de las URLs que el usuario ha introducido en la web de TAW.

Como resultado del informe se presenta la página analizada con una serie de iconos en rojo, naranja o verde respectivamente:

- indicando que no se cumple una directriz WAI de la correspondiente prioridad que puede ser evaluada automáticamente;
- indicando que no se cumple una pauta WAI de la correspondiente prioridad que debe ser revisada manualmente.

Cada uno de estos iconos hace referencia a una parte del informe donde se cita el código del punto de verificación, una descripción breve de la pauta WAI no cumplida, el número de línea del código fuente donde se encuentra el posible error y la etiqueta HTML que genera el problema de accesibilidad. Adicionalmente para cada nivel de prioridad se citan sugerencias de tipo general a tener en cuenta en el diseño accesible. Finalmente se resumen el tiempo de análisis, el total de problemas encontrados y la valoración final de la accesibilidad.

La herramienta provee un icono de aprobación TAW que se puede insertar en las páginas evaluadas indicando que han superado el test.

## **Bobby**

<<http://www.cast.org/bobby>>

Desarrollado por el Centro de Tecnología Especial Aplicada (CAST) es una herramienta de análisis de páginas web en inglés. Es quizás una de las herramientas más conocidas y usadas y está actualmente en su versión 3.2.

El funcionamiento es muy similar al de TAW –de hecho TAW viene a ser la traducción de Bobby–, con las siguientes diferencias:

- la herramienta permite configurar el nivel de prioridad de las pautas a validar, y también permite comprobar la compatibilidad con una serie de navegadores y especificaciones HTML;
- permite escoger un informe gráfico o simplemente textual;
- permite observar la visualización de la página simulando un navegador sin marcos;
- el resumen ofrece un listado de los ficheros componentes de la página con su tamaño y tiempo de descarga aproximado;
- desde el informe de evaluación se puede acceder a una descripción exhaustiva

de la pauta WAI implicada.

Bobby ofrece también un icono de conformidad a insertar en las páginas testeadas.

## **WAVE**

`<http://www.temple.edu/inst\_disabilities/wave>`

Es una herramienta complementaria a las anteriores que, aunque no tan exhaustiva, comprende aspectos no cubiertos por las demás. WAVE se centra en la estructura de la información con la revisión de los códigos ALT empleados, del orden de lectura de las tablas, de la estructura lógica –uso de etiquetas estructurales tipo HEAD, UL...–, etc. WAVE no pretende realizar una evaluación automática sino proveer al creador de la página de pistas para mejorar la accesibilidad. Lástima que la presentación de sus resultados sea un tanto ilegible.

## **Servicios de validación**

El W3C provee herramientas para validar sintácticamente, con la ayuda de unos parsers automáticos, el código fuente HTML en sus diferentes versiones (<http://validator.w3.org/>) y de las páginas de hojas de estilo CSS (<http://jigsaw.w3.org/css-validator/validator.html.en>).

El único inconveniente de estas herramientas es que paran el análisis ante el primer problema encontrado.

## **6.3. Herramientas para superar las barreras de acceso**

Desde la posición del usuario, éste no puede cambiar o mejorar una información web que no es plenamente accesible para que lo sea completamente. Lo que sí puede hacer es utilizar herramientas hardware y software que por vías alternativas den una solución a su discapacidad, aunque el resultado final puede verse limitado por la no accesibilidad de las informaciones consultadas. A continuación se presenta el listado de herramientas ordenado por la discapacidad que pretenden solucionar, y se precede de una breve descripción de esta.

### **6.3.1. Discapacidad sensorial**

Consistente en la reducción o ausencia de las facultades de uno de los sentidos. En este apartado se incluye la discapacidad visual y la discapacidad auditiva.

#### **6.3.1.1. Discapacidad visual**

Consistente en una pérdida total o parcial de visión, o en una alteración de la misma.

Dispositivos para personas sin visión:

- **Lector de pantalla**  
Programa que lee en voz alta el contenido de la pantalla (texto, menús, botones...) gracias a un sintetizador de voz. Uno de los más populares es el JAWS.<sup>44</sup>
- **Sintetizadores de voz**  
Componente de los lectores de pantalla que produce el sonido del texto narrado.
- **Terminales de lectura Braille**  
Dispositivo hardware consistente en una línea de 20, 40 u 80 caracteres Braille que se forman por elevación de unos pins metálicos. El dispositivo reproduce en código Braille el texto leído por un sintetizador. Para personas sordas y ciegas son la única posibilidad de lectura
- **Traductores Braille**  
Programa que convierte un texto a código Braille. Permite obtener copias en papel en código Braille si se usa conjuntamente con una impresora Braille. Es un programa rápido y eficaz.
- **Impresora Braille**  
Dispositivo hardware que realiza una impresión en un papel especial (de coste elevado) con el relieve de los puntos Braille. El precio es actualmente moderado.

Dispositivos para personas con poca visión o dificultades de aprendizaje:

- **Amplificadores de imagen**  
Programa que mejora la legibilidad de la información presentada en pantalla bien aumentando su tamaño, bien permitiendo cambiar el nivel de contraste o los colores principales y de fondo. Se dirigen a las personas con visión reducida. Uno de los más populares es Zoomtext.<sup>45</sup>
- **Monitores**  
Dispositivo hardware usual en todos los ordenadores, que en el caso de las personas con reducción de visión debe ser de gran tamaño.
- **Teclados**  
Dispositivo hardware usual en todos los ordenadores, que en el caso de las personas con reducción de visión puede complementarse con unas etiquetas autoadhesivas en las teclas reproduciendo letras y símbolos en un tamaño mayor o en inverso (blanco sobre negro).

---

<sup>44</sup> Revisor Windows JAWS 3.7.

<sup>45</sup> Zoomtext Xtra.Nivel 2.

- **Impresoras**

Dispositivo hardware usual en todos los ordenadores que en el caso de las personas con reducción de visión puede usarse configurando un cuerpo mayor de las letras y usando familias de Palo Seco y un mayor interlineado.

- **Escáners**

Dispositivo hardware que permite fotografiar y reproducir en archivo cualquier tipo de documento. Suelen usarse en conjunto con un programa de reconocimiento de caracteres (OCR) que traduce a código ASCII la parte textual de la imagen obtenida. Algunos programas OCR incorporan como complemento un sintetizador de voz. En el caso de las personas con discapacidad visual puede usarse para acceder a materiales no digitales.

- **CCTVs**

Dispositivo hardware que reproduce el contenido del monitor del ordenador en una pantalla dedicada con el tamaño, color y contraste deseados por el usuario. Ello es posible gracias a una cámara de vídeo que capta la imagen a reproducir.

### **6.3.1.2. Discapacidad auditiva**

Consistente en la pérdida total o parcial de oído. Si es de nacimiento puede provocar problemas de aprendizaje pues dificulta el aprendizaje del lenguaje, que nunca se llega a dominar al mismo nivel que en las personas sin esta discapacidad.

### **6.3.2. Discapacidad motora**

Consistente en una falta de movilidad, coordinación u otros que dificulta o impide el uso de los dispositivos hardware usuales de entrada de datos, tales como el teclado y el ratón, por lo que requieren instrumentos hardware y software específicos:

- **Sistemas operativos accesibles**

Los sistemas operativos actuales ya incorporan muchas funciones para facilitar el acceso a personas con discapacidades leves (reducción de teclas simultáneas para escoger opciones, cambio de mano del botón, aviso por sonido o por alerta visual...).

- **Reconocimiento de voz**

Programa que capta e interpreta la voz humana. Tras un entrenamiento previo suelen proporcionar un alto grado de exactitud. Es la única alternativa para las personas con una discapacidad motora severa.

- **Software de predicción de palabras**

Programa que completa las palabras que el usuario introduce apenas este las inicia, para ahorrarle muchas pulsaciones. Requieren que al introducir datos el usuario esté atento a las palabras ofrecidas por el programa y las corrobore. Su

objetivo principal es aumentar la rapidez de introducción de datos para personas que tienen dificultades con los teclados.

- **Pantallas táctiles**

Dispositivo hardware que permite seleccionar opciones presionando directamente en la pantalla del ordenador. En el caso de las personas con problemas de coordinación pueden ser útiles para hacer transacciones sencillas.

- **Ratones accesibles**

Dispositivos similares a los ratones habituales en cualquier ordenador pero que presentan unas mayores posibilidades de configuración (rapidez botones, función asignada, tamaño y dibujo del apuntador...).

- **Dispositivos de apuntamiento alternativos al ratón**

Dispositivos hardware con objetivo idéntico al de los ratones tales como trackballs, apuntadores de cabeza... pensados para superar diferentes limitaciones de movilidad.

### **6.3.3. Con problemas de aprendizaje**

Consistente en la dificultad de entender y asimilar la información que ofrece el ordenador. Esta dificultad puede provenir en muchos casos de una discapacidad tecnológica.

### **6.3.4. Discapacidad tecnológica**

Consistente en la falta o inadecuación de medios técnicos para acceder a toda la información del ordenador.

## 7. Conclusiones

A lo largo de las páginas anteriores ya se han introducido comentarios sobre las distintas incidencias observadas; algunos de ellos tienen una traslación directa en forma de recomendaciones con el fin de conseguir una mejora futura en la accesibilidad de las páginas web analizadas. Se presentan a continuación de manera sintética estas recomendaciones:

1. Sensibilizar de manera especial y dar la formación complementaria al personal informático sobre la necesidad de crear código accesible, sin que ello suponga un mayor trabajo de diseño.
2. Formar de manera más profunda al personal no especializado dedicado a tareas de edición de páginas web, como puede ser el personal de la biblioteca; ello debería repercutir en la creación de páginas avanzadas, como los marcos, con una codificación más correcta.<sup>46</sup>
3. Vigilar los procesos de captación automatizada de información y de generación de páginas para que también se atengan a las recomendaciones de accesibilidad.
4. Comprobar el correcto funcionamiento de las páginas con distintos navegadores. En este sentido se ha constatado que existen páginas que solo se visualizan correctamente en uno de los navegadores más habituales: Microsoft Internet Explorer.
5. Sopesar hasta que punto la utilización de animaciones Flash tiene sentido si no aportan nada a nivel informativo o de navegación
6. Reevaluar el diseño de algunas páginas institucionales quizás demasiado centradas en objetivos de márketing y de imagen tecnológica de la universidad, a costa de otros valores como la accesibilidad o la usabilidad.
7. Reducir el tamaño y/o el número de los ficheros que componen muchas páginas con el fin de conseguir una mayor velocidad de descarga de las páginas especialmente importante cuando esta se realiza desde entornos distintos al de la propia institución.
8. Monitorizar y mantener el correcto funcionamiento de los servidores, en especial fuera de los horarios laborales comunes y durante los periodos vacacionales. Si el servidor queda fuera de servicio de nada sirven todos los

---

<sup>46</sup> Ya en 1998 Carlos Egea menciona la falta de conciencia generalizada sobre la necesidad del diseño accesible y la necesidad de formar los profesionales de diseño y mantenimiento de páginas web en su estudio sobre la accesibilidad en la administración pública (Egea García, Carlos: "Administración pública y discapacidad: la accesibilidad en los servidores públicos").



esfuerzos de accesibilidad antes mencionados, ya que la accesibilidad empieza por la existencia misma del acceso.

Este estudio ha pretendido diagnosticar de manera fiable la situación de la accesibilidad de la web en el entorno universitario. Los resultados obtenidos muestran lo lejos que aún se está de conseguir el nivel "A" de accesibilidad recomendado por el World-Wide Web Consortium, que, a su vez, no es más que un primer nivel en el camino por alcanzar la excelencia en la accesibilidad web. Este diagnóstico desea contribuir a una mayor sensibilización sobre el tema y a la divulgación de las pautas, criterios y herramientas que faciliten su implementación, con el fin último de contribuir a la mejora de la calidad de la comunicación mediante la web.

## 8. Bibliografía

Apple: *People with special needs*. <<http://www.apple.com/disability/>> [Consulta: 19/11/2001]

Architectural and Transportation Barriers Compliance Board: "36 CFR Part 1194. Electronic and Information Technology Accessibility Standards; Final Rule" en *Federal Register*, v. 65, n. 246 (December 21, 2000). <<http://www.access-board.gov/sec508/508standards.htm>> [Consulta: 19/11/2001]

Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas. <<http://www.ceapat.org>> [Consulta: 19/11/2001]

CIDAT-ONCE: *Accesibilidad a Internet. Guía práctica de revisión y verificación del diseño y la accesibilidad de sitios web*. Version 1.0. 25 de abril de 2001

*eEurope 2002: Accessibility of Public Web Sites and their Content. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee, and the committee of Regions*. 22 p. <[http://europa.eu.int/information\\_society/topics/citizens/accessib](http://europa.eu.int/information_society/topics/citizens/accessib)> [Consulta: 19/11/2001]

Egea García, Carlos: "Administración pública y discapacidad: la accesibilidad en los servidores públicos" en *II Jornadas del Seminario de Iniciativas en Discapacidad y Accesibilidad en la Red*. Madrid, 11 y 12 de junio de 1998 <<http://www.sidar.org/admonwww.rtf>> [Consulta: 19/11/2001]

Framework for Information Age Government Websites [Guidelines for UK Government websites v. 1.0]. [London]: Central IT Unit of the Cabinet Office, 14 February 2000. 47 p. <<http://www.iagchampions.gov.uk/publications/guidelines/webguidelines/websites/index.htm>> [Consulta: 19/11/2001]

Government Online Resource Centre: *Accessibility and Usability Issues*. <<http://www.go.vic.gov.au/useabil.htm>> [Consulta: 19/11/2001]

Gutiérrez, Emmanuelle: *Aplicación de la terminología propuesta por la CIDDM*. <<http://www.sidar.org/ciddm.rtf>> [Consulta: 19/11/2001]

"HTML Overview" en *Library of Congress guidelines for HTML 4.01*. Library of Congress, 2001. <<http://www.loc.gov/iug/html40/40html.html>> [Consulta: 19/11/2001]

*IBM Accessibility Center*. <<http://www-3.ibm.com/able/>> [Consulta: 19/11/2001]

IBM Accessibility Center: *Guidelines*. <<http://www-3.ibm.com/able/guidelines.html>> [Consulta: 19/11/2001]

*InfoXXI. La sociedad de la información para todos: iniciativa del gobierno para el desarrollo de la Sociedad de la Información*. Madrid, Comisión Interministerial de la

Sociedad de la Información y de las Nuevas Tecnologías, diciembre 1999.  
<[http://www.sgc.mfom.es/info\\_XXI/Presentación/infoxxi.pdf](http://www.sgc.mfom.es/info_XXI/Presentación/infoxxi.pdf)> [Consulta: 19/11/2001]

ISO: *Ergonomic requirements for Office Work with Visual Display Terminals (VDTs), Part 11. Guidance on Usability*. ISO 9241-11-1998

López, Laura; Méndez, Eva M<sup>a</sup> y Sorli, Angela: "Accesibilidad / usabilidad de los sitios web de las bibliotecas públicas catalanas: ¿Una sociedad de la información para todos?" en *8es Jornades Catalanes de Documentació*. Barcelona: Col.legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya, 2001, p. 81-82.

Maheux, Víctor M.: *Las adaptaciones informáticas para discapacitados visuales*. <<http://www.funcaragol.org/htm/artinfdv.htm>> [Consulta: 19/11/2001]

Mates, Barbara T.: "Accessibility guidelines for electronic resources: making the Internet accessible for people with disabilities" en *Library Technology Reports*, v. 37, n. 4 (July-August 2001). 81 p.

*Microsoft Accessibility. Technology for Everyone*. <<http://www.microsoft.com/enable/>> [Consulta: 19/11/2001]

Nielsen, Jakob: *Usabilidad: diseño de sitios web*. Madrid: Prentice-Hall, 2000. XII, 416 p.

Office of the e-Envoy: *Guidelines for UK Government websites : draft* [version 2]. [London], Office of the e-Envoy, January 2001. <<http://www.nics.gov.uk/bds/isservices/wads/webguide.htm>> [Consulta: 19/11/2001]

Olson, Walter: "Access Excess" en *Reason*, May 2000 <[http://www.britannica.com/magazine/print?content\\_id=176251](http://www.britannica.com/magazine/print?content_id=176251)> [Consulta: 19/11/2001]

"Pautas de accesibilidad al contenido en la web 1.0" en *Diseño accesible de páginas web*. Murcia: Consejería de Trabajo y Política Social. Dirección de Política Social, 2001. p. 29-70.

"Proposición no de ley para facilitar el acceso de las personas mayores y con discapacidad en el portal de Internet de la Administración General del Estado, presentada por el Grupo Parlamentario Catalán (Convergència i Unió)", Comisión de Ciencia y Tecnología, sesión celebrada el jueves 15 de marzo de 2001. *Diario de sesiones del Congreso de Diputados*, año 2001, núm. 186, p. 5488-5490.

Revisor Windows JAWS 3.7.  
<[http://cidat.once.es/uttproducto.cfm?n\\_idproducto=1145&seccion2=10](http://cidat.once.es/uttproducto.cfm?n_idproducto=1145&seccion2=10)> [Consulta: 19/11/2001]

Romañach, Javier: *Sociedad de la información para todos*. 14 p. <<http://www.sidar.org/docus/sit.rtf>> [Consulta: 19/11/2001]

*SIDAR (Seminario de Iniciativas en Discapacidad y Accesibilidad a la Red)*. <<http://www.sidar.org>> [Consulta: 19/11/2001]

*Standards for Electronic and Information Technology: An Overview.* [Washington: Acces Board, 2001] <<http://www.accesss-board.gov/sec508/summary.htm>> [Consulta: 19/11/2001]

*Unidad de Investigación ACCESO.* <<http://acceso.uv.es>> [Consulta: 19/11/2001]

*Web Accessibility Initiative (WAI).* <<http://www.w3.org/WAI>> [Consulta: 19/11/2001]

*Web Content Accesibility Guidelines 1.0* <<http://www.w3.org/TR/WAI-WEBCONTENT>> [Consulta: 19/11/2001]

*Zoomtext* *Xtra.Nivel* 2  
<[http://cidat.once.es/uttproducto.cfm?n\\_idproducto=345&seccion2=10](http://cidat.once.es/uttproducto.cfm?n_idproducto=345&seccion2=10)> [Consulta: 19/11/2001]

## 9. Anexo: cuadros estadísticos y gráficos

Tabla 1. Lista de las universidades analizadas .....	47
--	----

### **Ambito institucional**

Tabla A1. Lista de direcciones web analizadas en el ámbito institucional .....	49
Tabla A2. Ambito institucional: datos globales .....	51
Gráfico A2.1. Ambito institucional: cumplimiento indicadores WAI por universidad.....	57
Gráfico A2.2. Ambito institucional: cumplimiento indicadores no WAI por universidad .....	58
Gráfico A2.3. Ambito institucional: cumplimiento indicadores WAI a nivel global .....	59
Gráfico A2.4. Ambito institucional: cumplimiento indicadores no WAI a nivel global.....	60
Gráfico A2.5. Ambito institucional: tiempo estimado de descarga por centro .....	61
Tabla A3. Ambito institucional: cumplimiento indicadores WAI según marcos / no marcos.....	62
Gráfico A3. Ambito institucional: cumplimiento indicadores WAI según marcos / no marcos.....	63
Tabla A4. Ambito institucional: cumplimiento indicadores WAI según CSS / no CSS .....	64
Gráfico A4. Ambito institucional: cumplimiento indicadores WAI según CSS / no CSS .....	65

### **Ambito biblioteca**

Tabla B1. Lista de direcciones web analizadas en el ámbito biblioteca .....	66
Tabla B2. Ambito biblioteca: datos globales.....	68
Gráfico B2.1. Ambito biblioteca: cumplimiento indicadores WAI por universidad .....	74
Gráfico B2.2. Ambito biblioteca: cumplimiento indicadores no WAI por universidad .....	75
Gráfico B2.3. Ambito biblioteca: cumplimiento indicadores WAI a nivel global .....	76
Gráfico B2.4. Ambito biblioteca: cumplimiento indicadores no WAI a nivel global .....	77
Gráfico B2.5. Ambito biblioteca: tiempo estimado de descarga por centro .....	78
Tabla B3. Ambito biblioteca: cumplimiento indicadores WAI según marcos / no marcos.....	79
Gráfico B3. Ambito biblioteca: cumplimiento indicadores WAI según marcos / no marcos.....	80
Tabla B4. Ambito biblioteca: cumplimiento indicadores WAI según CSS / no CSS .....	81
Gráfico B4. Ambito biblioteca: cumplimiento indicadores WAI según CSS / no CSS .....	82

## **Ambito directorio de centros**

Tabla C1. Lista de direcciones web analizadas en el ámbito directorio de centros .....	83
Tabla C2. Ambito directorio de centros: datos globales .....	85
Gráfico C2.1. Ambito directorio de centros: cumplimiento indicadores WAI por universidad .....	91
Gráfico C2.2. Ambito directorio de centros: cumplimiento indicadores no WAI por universidad .....	92
Gráfico C2.3. Ambito directorio de centros: cumplimiento indicadores WAI a nivel global .....	93
Gráfico C2.4. Ambito directorio de centros: cumplimiento indicadores no WAI a nivel global .....	94
Gráfico C2.5. Ambito directorio de centros: tiempo estimado de descarga por centro .....	95
Tabla C3. Ambito directorio de centros: cumplimiento indicadores WAI según marcos / no marcos .....	96
Gráfico C3. Ambito directorio de centros: cumplimiento indicadores WAI según marcos / no marcos .....	97
Tabla C4. Ambito directorio de centros: cumplimiento indicadores WAI según CSS / no CSS .....	98
Gráfico C4. Ambito directorio de centros: cumplimiento indicadores WAI según CSS / no CSS .....	99

## **Ambito planes de estudios**

Tabla D1. Lista de direcciones web analizadas en el ámbito planes de estudios .....	100
Tabla D2. Ambito planes de estudios: datos globales .....	102
Gráfico D2.1. Ambito planes de estudios: cumplimiento indicadores WAI por universidad .....	108
Gráfico D2.2. Ambito planes de estudios: cumplimiento indicadores no WAI por universidad .....	109
Gráfico D2.3. Ambito planes de estudios: cumplimiento indicadores WAI a nivel global .....	110
Gráfico D2.4. Ambito planes de estudios: cumplimiento indicadores no WAI a nivel global .....	111
Gráfico D2.5. Ambito planes de estudios: tiempo estimado de descarga por centro .....	112
Tabla D3. Ambito planes de estudios: cumplimiento indicadores WAI según marcos / no marcos .....	113
Gráfico D3. Ambito planes de estudios: cumplimiento indicadores WAI según marcos / no marcos .....	114
Tabla D4. Ambito planes de estudios: cumplimiento indicadores WAI según CSS / no CSS .....	115
Gráfico D4. Ambito planes de estudios: cumplimiento indicadores WAI según CSS / no CSS .....	116

## Ambito total

Tabla E2. Ambito total: datos globales .....	117
Gráfico E2.1.1. Ambito total: cumplimiento indicadores WAI por universidad.....	123
Gráfico E2.1.2. Ambito total: cumplimiento indicadores WAI por universidad.....	124
Gráfico E2.2. Ambito total: cumplimiento indicadores no WAI por universidad.....	125
Gráfico E2.3. Ambito total: cumplimiento indicadores WAI a nivel global .....	126
Gráfico E2.4. Ambito total: cumplimiento indicadores no WAI a nivel global .....	127
Gráfico E2.5. Ambito total: tiempo estimado de descarga por centro .....	128
Tabla E5. Ambito total: datos globales por categorías .....	129

## La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

### Tabla 1. Lista de las universidades analizadas

Universidad	Sigla
Universidad Alfonso X el Sabio	uax
Universidad Antonio de Nebrija	nebrija
Universidad Autónoma de Barcelona	uab
Universidad Autónoma de Madrid	uam
Universidad Camilo José Cela	ucjc
Universidad Cardenal Herrera - CEU	uch
Universidad Carlos III de Madrid	uc3m
Universidad Católica de Avila	ucavila
Universidad Católica San Antonio	ucam
Universidad Complutense de Madrid	uclm
Universidad de A Coruña	udc
Universidad de Alcalá	uah
Universidad de Alicante	ua
Universidad de Almería	ual
Universidad de Barcelona	ub
Universidad de Burgos	ubu
Universidad de Cádiz	uca
Universidad de Cantabria	unican
Universidad de Castilla-La Mancha	uclm
Universidad de Córdoba	uco
Universidad de Deusto	deusto
Universidad de Extremadura	unex
Universidad de Girona	udg
Universidad de Granada	ugr
Universidad de Huelva	uhu
Universidad de Illes Balears	uib
Universidad de Jaén	ujaen
Universidad de La Laguna	ull
Universidad de La Rioja	unirioja
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	ulpgc
Universidad de León	unileon
Universidad de Lleida	udl
Universidad de Málaga	uma
Mondragón Unibersitatea	muni
Universidad de Murcia	um
Universidad de Navarra	unav
Universidad de Oviedo	uniovi
Universidad de Salamanca	usal
Universidad de Santiago de Compostela	usc
Universidad de Sevilla	us
Universidad de Valencia	uv
Universidad de Valladolid	uva
Universidad de Vic	uvic
Universidad de Vigo	uvigo
Universidad de Zaragoza	unizar
Universidad del País Vasco	ehu
Universidad Europea de Madrid	uem
Universidad Internacional de Catalunya	unica
Universidad Jaime I de Castellón	uji
Universidad Miguel Hernández de Elche	umh



Universidad	Sigla
Universidad Nacional de Educación a Distancia	uned
Universidad Oberta de Catalunya	uoc
Universidad Pablo de Olavide	upo
Universidad Politécnica de Cartagena	upct
Universidad Politécnica de Cataluña	upc
Universidad Politécnica de Madrid	upm
Universidad Politécnica de Valencia	upv
Universidad Pompeu Fabra	upf
Universidad Pontificia Comillas	upco
Universidad Pontificia de Salamanca	upsa
Universidad Pública de Navarra	unavarra
Universidad Ramón Llull	url
Universidad Rey Juan Carlos	urjc
Universidad Rovira i Virgili	urv
Universidad San Pablo - CEU	ceu

## La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla A1. Lista de direcciones web analizadas en el ámbito institucional

Universidad	URL
Universidad Alfonso X el Sabio	<a href="http://www.uax.es">http://www.uax.es</a>
Universidad Antonio de Nebrija	<a href="http://www.nebrija.com/">http://www.nebrija.com/</a>
Universidad Autónoma de Barcelona	<a href="http://www.uab.es">http://www.uab.es</a>
Universidad Autónoma de Madrid	<a href="http://www.uam.es">http://www.uam.es</a>
Universidad Camilo José Cela	<a href="http://www.ucjc.edu">http://www.ucjc.edu</a>
Universidad Cardenal Herrera - CEU	<a href="http://www.uch.ceu.es/">http://www.uch.ceu.es/</a>
Universidad Carlos III de Madrid	<a href="http://www.uc3m.es">http://www.uc3m.es</a>
Universidad Católica de Avila	<a href="http://www.ucavila.es">http://www.ucavila.es</a>
Universidad Católica San Antonio	<a href="http://www.ucam.edu/">http://www.ucam.edu/</a>
Universidad Complutense de Madrid	<a href="http://www.ucm.es">http://www.ucm.es</a>
Universidad de A Coruña	<a href="http://www.udc.es">http://www.udc.es</a>
Universidad de Alcalá	<a href="http://www.uah.es">http://www.uah.es</a>
Universidad de Alicante	<a href="http://www.ua.es">http://www.ua.es</a>
Universidad de Almería	<a href="http://www.ual.es">http://www.ual.es</a>
Universidad de Barcelona	<a href="http://www.ub.es">http://www.ub.es</a>
Universidad de Burgos	<a href="http://www.ubu.es">http://www.ubu.es</a>
Universidad de Cádiz	<a href="http://www.uca.es">http://www.uca.es</a>
Universidad de Cantabria	<a href="http://www.unican.es/">http://www.unican.es/</a>
Universidad de Castilla-La Mancha	<a href="http://www.uclm.es">http://www.uclm.es</a>
Universidad de Córdoba	<a href="http://www.uco.es">http://www.uco.es</a>
Universidad de Deusto	<a href="http://www.deusto.es">http://www.deusto.es</a>
Universidad de Extremadura	<a href="http://www.unex.es">http://www.unex.es</a>
Universidad de Girona	<a href="http://www.udg.es">http://www.udg.es</a>
Universidad de Granada	<a href="http://www.ugr.es">http://www.ugr.es</a>
Universidad de Huelva	<a href="http://www.uhu.es">http://www.uhu.es</a>
Universidad de Illes Balears	<a href="http://www.uib.es">http://www.uib.es</a>
Universidad de Jaén	<a href="http://www.ujaen.es">http://www.ujaen.es</a>
Universidad de La Laguna	<a href="http://www.ull.es">http://www.ull.es</a>
Universidad de La Rioja	<a href="http://www.unirioja.es">http://www.unirioja.es</a>
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	<a href="http://www.ulpgc.es">http://www.ulpgc.es</a>
Universidad de León	<a href="http://www.unileon.es">http://www.unileon.es</a>
Universidad de Lleida	<a href="http://www.udl.es">http://www.udl.es</a>
Universidad de Málaga	<a href="http://www.uma.es">http://www.uma.es</a>
Mondragón Unibersitatea	<a href="http://www.muni.es">http://www.muni.es</a>
Universidad de Murcia	<a href="http://www.um.es">http://www.um.es</a>
Universidad de Navarra	<a href="http://www.unav.es">http://www.unav.es</a>
Universidad de Oviedo	<a href="http://www.uniovi.es">http://www.uniovi.es</a>
Universidad de Salamanca	<a href="http://www.usal.es">http://www.usal.es</a>
Universidad de Santiago de Compostela	<a href="http://www.usc.es">http://www.usc.es</a>
Universidad de Sevilla	<a href="http://www.us.es">http://www.us.es</a>
Universidad de Valencia	<a href="http://www.uv.es">http://www.uv.es</a>
Universidad de Valladolid	<a href="http://www.uva.es">http://www.uva.es</a>
Universidad de Vic	<a href="http://www.uvic.es">http://www.uvic.es</a>
Universidad de Vigo	<a href="http://www.uvigo.es">http://www.uvigo.es</a>
Universidad de Zaragoza	<a href="http://www.unizar.es">http://www.unizar.es</a>
Universidad del País Vasco	<a href="http://www.ehu.es/">http://www.ehu.es/</a>
Universidad Europea de Madrid	<a href="http://www.uem.es">http://www.uem.es</a>
Universidad Internacional de Catalunya	<a href="http://www.unica.edu/">http://www.unica.edu/</a>
Universidad Jaime I de Castellón	<a href="http://www.uji.es">http://www.uji.es</a>
Universidad Miguel Hernández de Elche	<a href="http://www.umh.es">http://www.umh.es</a>

Universidad	URL
Universidad Nacional de Educación a Distancia	<a href="http://www.uned.es">http://www.uned.es</a>
Universidad Oberta de Catalunya	<a href="http://www.uoc.es">http://www.uoc.es</a>
Universidad Pablo de Olavide	<a href="http://www.upo.es/">http://www.upo.es/</a>
Universidad Politécnica de Cartagena	<a href="http://www.upct.es/">http://www.upct.es/</a>
Universidad Politécnica de Cataluña	<a href="http://www.upc.es">http://www.upc.es</a>
Universidad Politécnica de Madrid	<a href="http://www.upm.es">http://www.upm.es</a>
Universidad Politécnica de Valencia	<a href="http://www.upv.es">http://www.upv.es</a>
Universidad Pompeu Fabra	<a href="http://www.upf.es">http://www.upf.es</a>
Universidad Pontificia Comillas	<a href="http://www.upco.es">http://www.upco.es</a>
Universidad Pontificia de Salamanca	<a href="http://www.upsa.es">http://www.upsa.es</a>
Universidad Pública de Navarra	<a href="http://www.unavarra.es">http://www.unavarra.es</a>
Universidad Ramón Llull	<a href="http://www.url.es">http://www.url.es</a>
Universidad Rey Juan Carlos	<a href="http://www.urjc.es">http://www.urjc.es</a>
Universidad Rovira i Virgili	<a href="http://www.urv.es">http://www.urv.es</a>
Universidad San Pablo - CEU	<a href="http://www.ceu.es/usp">http://www.ceu.es/usp</a>

La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla A2. Ambito institucional: datos globales

Indicadores WAI

Indicador	uax	nebrija	uab	uam	ucjc	uch	uc3m	ucavila	ucam	ucm	udc	uah	ua
1.1 Alternativa a gráficos	0	0	0	1	0	-	0	0	0	0	0	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	-	1	1	-	-	-	1	1	1	-	1	-	1
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	0	0	-	-	0	-	-	0	-	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	1	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	-	0	1	1	0	0	1	-	0	0	1	0	1
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	0	0	-	-	0	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>80</b>	<b>57</b>	<b>71</b>	<b>83</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>71</b>	<b>80</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>71</b>	<b>43</b>	<b>71</b>

Otros indicadores

Multimedia accesible	0	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Version noframes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
Páginas con título significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Incorpora metadatos	0	0,5	0	0	0	-	1	0	0	1	0	1	1
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>50</b>	<b>83</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Datos técnicos

Con CSS	sí	sí	sí	sí	sí	-	no	sí	sí	sí	sí	sí	no
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	Flash	Flash	-	-	Flash	-	-	-	-
Total ficheros	7	38	19	29	33	3	38	5	13	50	11	44	60
Total bytes	49.195	116.214	125.005	102.991	156.330	99.021	65.029	69.115	174.981	256.832	95.252	173.424	97.112
Tiempo estimado de descarga	12	29	31	26	39	25	16	17	44	64	24	43	24

Leyenda

- 1 Implementación accesible
- 0 Implementación no accesible
- Indicador no aplicable

**Indicadores WAI**

Indicador	ual	ub	ubu	uca	unican	uclm	uco	deusto	unex	udg	ugr	uhu	uib
1.1 Alternativa a gráficos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	-	-	1	1	1	-	-	-	-	1	1	1	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-
5.1 Tablas con cabecera TH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	1	-	-	-	-	1	-	0	-	0	0	-	-
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	0	-	-	-	0	0	0	0	1	0	0	1	1
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	-	0	-	-	-	0	0	-	1	-	-	-	-
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>33</b>	<b>38</b>	<b>83</b>	<b>43</b>	<b>38</b>	<b>83</b>	<b>80</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	-	0	0	-	0	-	-	0	-	0
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Version noframes	-	0	-	-	-	0	0	-	0	-	-	-	-
Páginas con título significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Incorpora metadatos	1	0	0	0,5	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>83</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>50</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	sí	sí	sí	sí	no	sí	no	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	-	Flash	-	-	-	-	-	Flash	Flash
Total ficheros	29	15	22	7	8	51	10	32	26	11	41	18	44
Total bytes	102.991	88.936	63.256	100.768	54.605	232.665	90.262	551.011	68.331	107.885	178.380	109.999	53.770
Tiempo estimado de descarga	26	22	16	25	14	58	23	138	17	27	45	27	13

**Indicadores WAI**

Indicador	ujaen	ull	unirioja	ulpgc	unileon	udl	uma	muni	um	unav	uniovi	usal	usc
1.1 Alternativa a gráficos	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	1	1	1	1	1	1	-	-	-	1	1	1	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0
5.1 Tablas con cabecera TH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	-	-	-	-	0	0	-	-	-	-	-	1	-
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	-	0	-	1	0	0	-	-	0	0	0	-	-
7.1 Sin parpadeo	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	1	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>83</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>71</b>	<b>38</b>	<b>71</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>83</b>	<b>67</b>	<b>83</b>	<b>40</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	0	-	-	-	0	-	-	-	-	0	0	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Version noframes	0	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
Páginas con título significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Incorpora metadatos	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>40</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>67</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	no	no	sí	no	sí	sí	sí	sí	no	sí	sí	sí	sí
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total ficheros	8	28	17	40	25	21	38	10	21	24	14	3	29
Total bytes	31.175	89.493	37.975	263.821	53.873	343.763	132.205	94.922	55.124	101.369	96.167	43.587	53.678
Tiempo estimado de descarga	8	22	9	66	13	86	33	24	14	25	24	11	13

**Indicadores WAI**

Indicador	us	uv	uva	uvc	uvigo	unizar	ehu	uem	unica	uji	umh	uned	uoc
1.1 Alternativa a gráficos	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	1	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	-	-	-	-	0	-	0	0	-	-	0
5.1 Tablas con cabecera TH	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	1	0	0	1	-	-	0	1	0	-	1	1	0
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	-
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>75</b>	<b>80</b>	<b>63</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>83</b>	<b>60</b>	<b>43</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
Version noframes	0	-	-	-	-	-	0	0	-	-	0	-	-
Páginas con título significativo	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Incorpora metadatos	0,5	0	1	0	0	0	0	1	0	0,5	0	0	1
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>63</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>67</b>	<b>83</b>	<b>40</b>	<b>67</b>	<b>100</b>

**Datos técnicos**

	sí	no	sí	sí	no	no	sí	sí	no	sí	sí	no	sí
Con CSS													
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C								Flash					
Total ficheros	31	17	7	30	57	7	24	42	16	12	19	27	54
Total bytes	238.060	85.752	76.013	70.517	138.393	23.808	44.471	329.857	79.517	59.041	55.090	93.759	192.271
Tiempo estimado de descarga	60	21	19	18	35	6	11	82	20	15	14	23	48

**Indicadores WAI**

Indicador	upo	upct	upc	upm	upv	upf	upco	upsa	unavarra	url	urjc	urv	ceu
1.1 Alternativa a gráficos	1	0	0	-	0	0	0	-	1	0	1	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	-	-	1	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	0	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-
5.1 Tablas con cabecera TH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	-	-	-	-	-	0	1	-	-	-	-	-	0
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	-	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	-	0
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	-	1	1	1	0	-	1	1	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	-	-	-	-	-	-	-	0	-	1	0	-	0
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>71</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>71</b>	<b>40</b>	<b>83</b>	<b>83</b>	<b>63</b>	<b>80</b>	<b>43</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	-	1	1	1	-	-	1	1	1	1
Version noframes	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	1	-	0
Páginas con título significativo	1	1	1	-	1	1	1	1	-	1	1	1	1
Incorpora metadatos	1	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	1	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>0</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>33</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>50</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	no	no	no	no	no	sí	sí	no	no	no	no	no	sí
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total ficheros	6	16	15	44	95	47	33	17	44	40	45	15	30
Total bytes	12.668	116.690	202.014	158.251	190.059	81.464	165.620	115.715	48.543	104.247	250.123	146.905	66.759
Tiempo estimado de descarga	3	29	51	40	48	20	41	29	12	26	63	37	17



**Indicadores WAI**

Indicador	Casos	Accesible	% Accesibilidad
1.1 Alternativa a gráficos	62	10	16
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	31	31	100
1.3 Descripción auditiva alternativa	2	1	50
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	-
2.1 Legible sin color	65	65	100
4.1 Cambio explícito de idioma	19	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	1	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	1	0	0
6.1 Legible sin CSS	17	5	29
6.2 Alternativa a dinámico	0	0	-
6.3 Legible sin scripts	49	19	39
7.1 Sin parpadeo	63	52	83
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	9	0	0
12.1 Marcos con título significativo	15	8	53
14.1 Lenguaje claro	65	64	98

**% cumplimiento indicadores W3C**

**Otros indicadores**

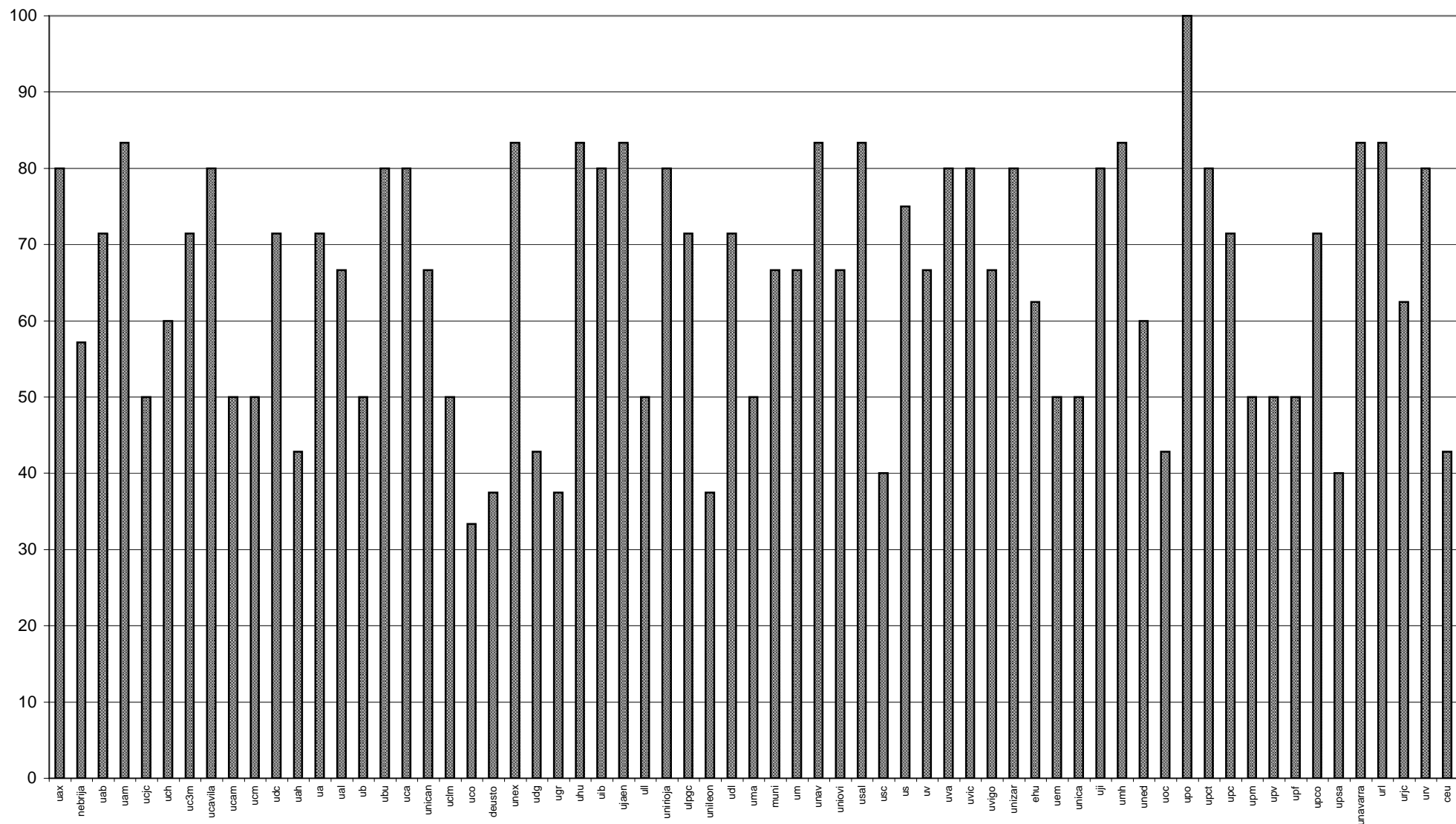
Multimedia accesible	18	0	0
Vínculos con texto significativo	60	60	100
Version noframes	15	1	7
Páginas con título significativo	63	62	98
Incorpora metadatos	64	17	26

**% cumplimiento indicadores no W3C**

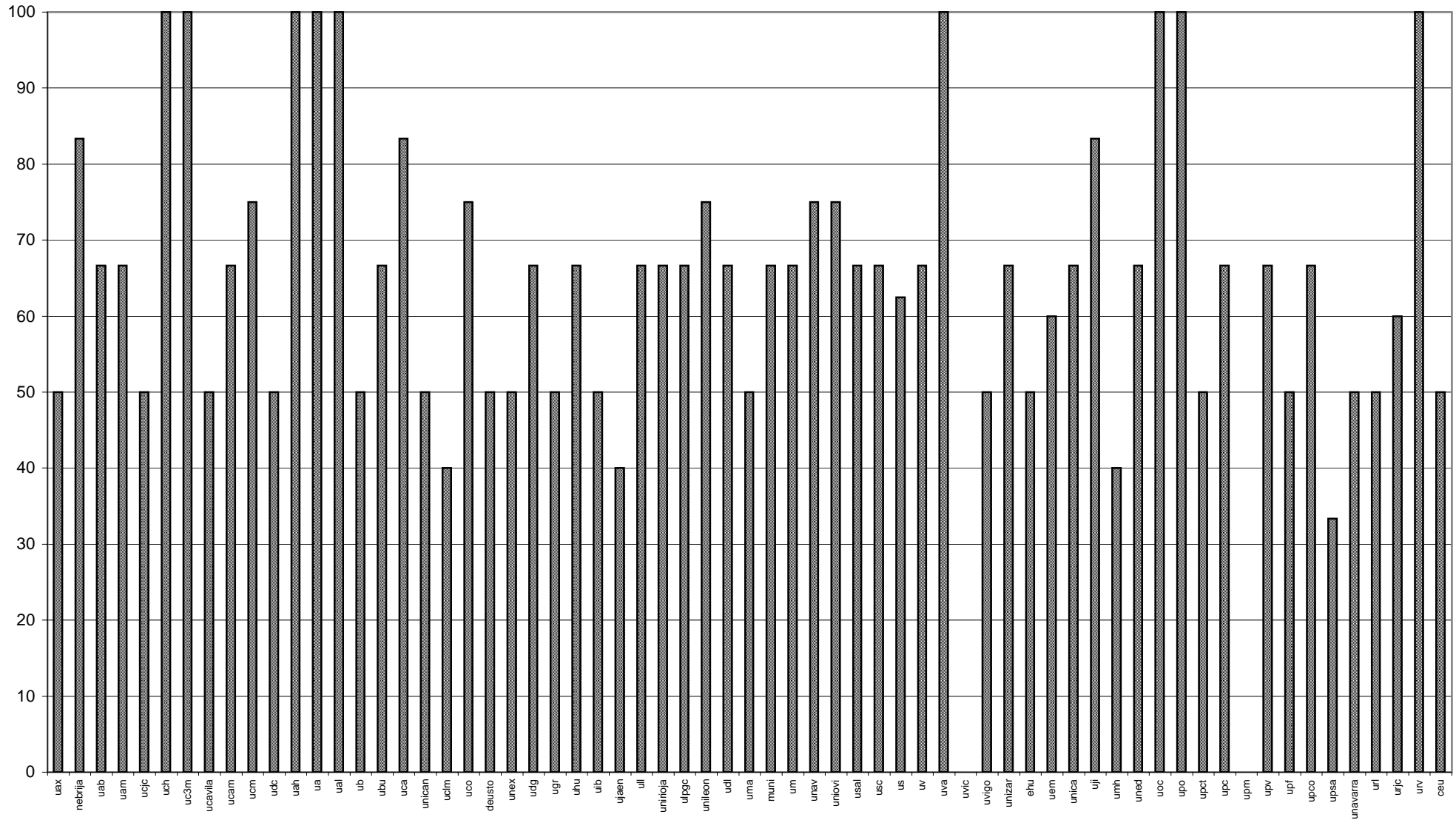
**Datos técnicos**

	Casos	%	
Con CSS	41	63	
Sonido	0	0	
Video	0	0	
Utiliza tecnologías no estándar W3C	7	11	Promedio
Total ficheros			27
Total bytes			121.940
Tiempo estimado de descarga			30

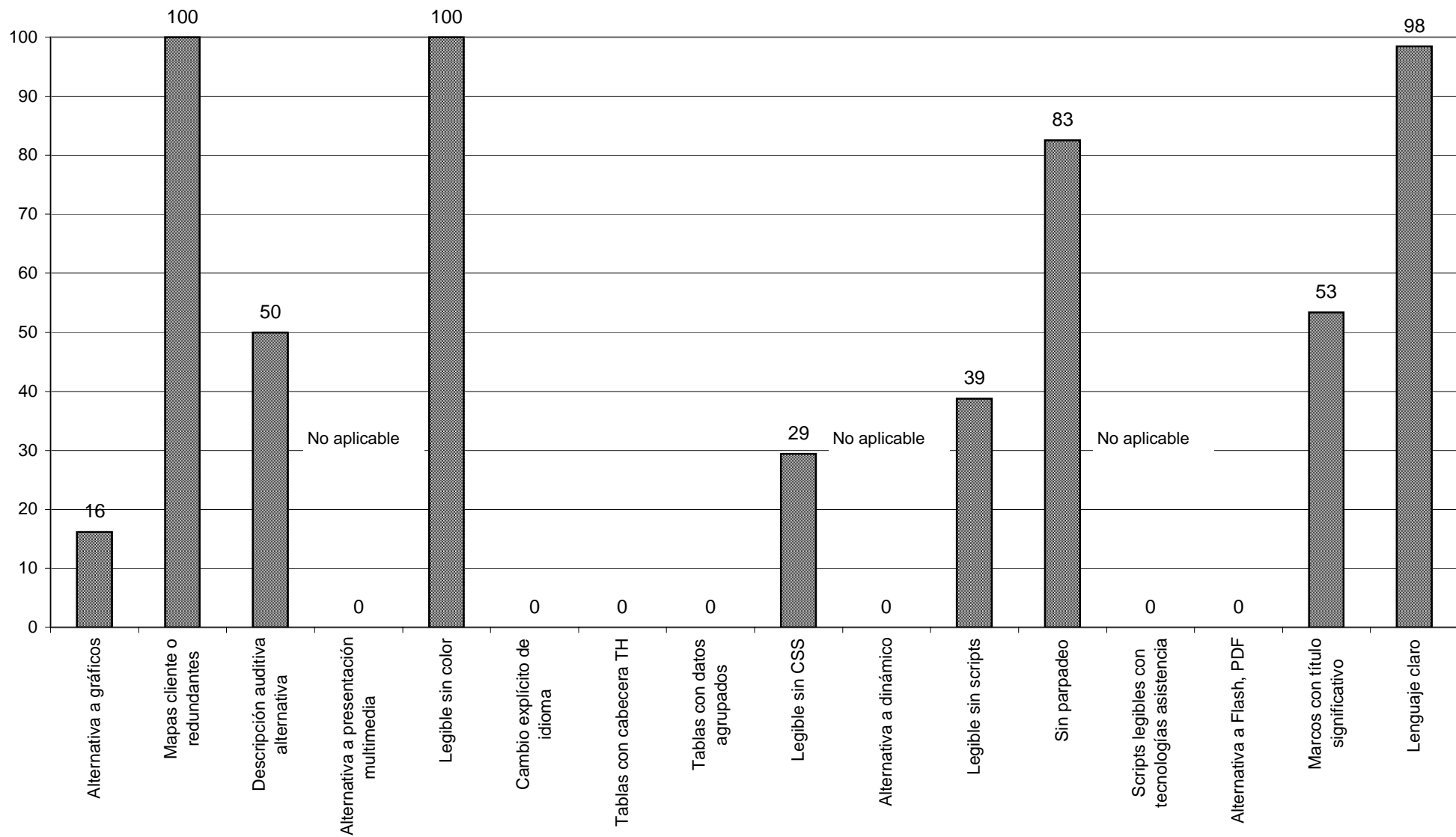
**Gráfico A2.1. Ambito institucional:  
% cumplimiento indicadores WAI por universidad**



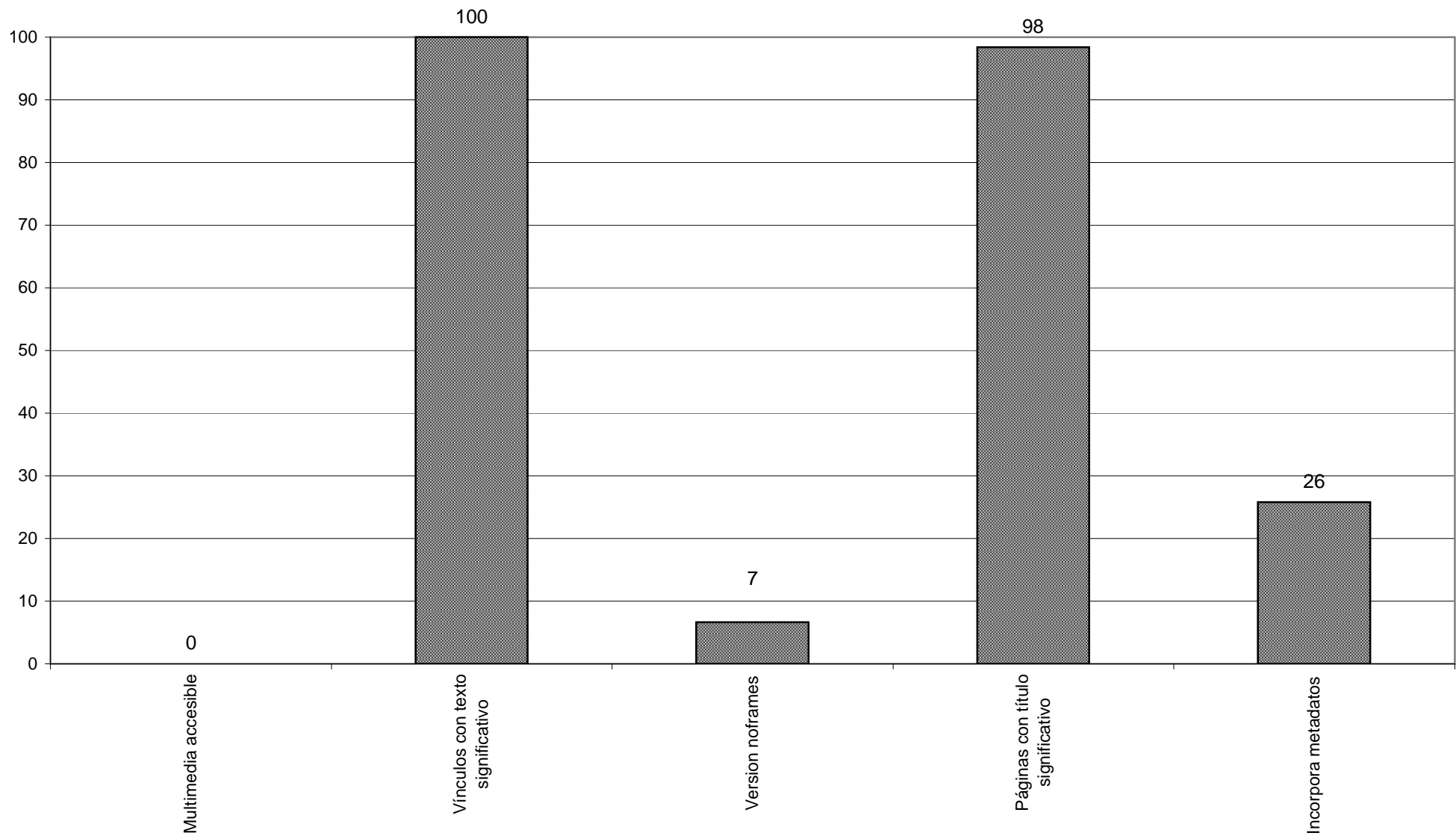
**Gráfico A2.2. Ambito institucional:  
% cumplimiento indicadores no WAI por universidad**



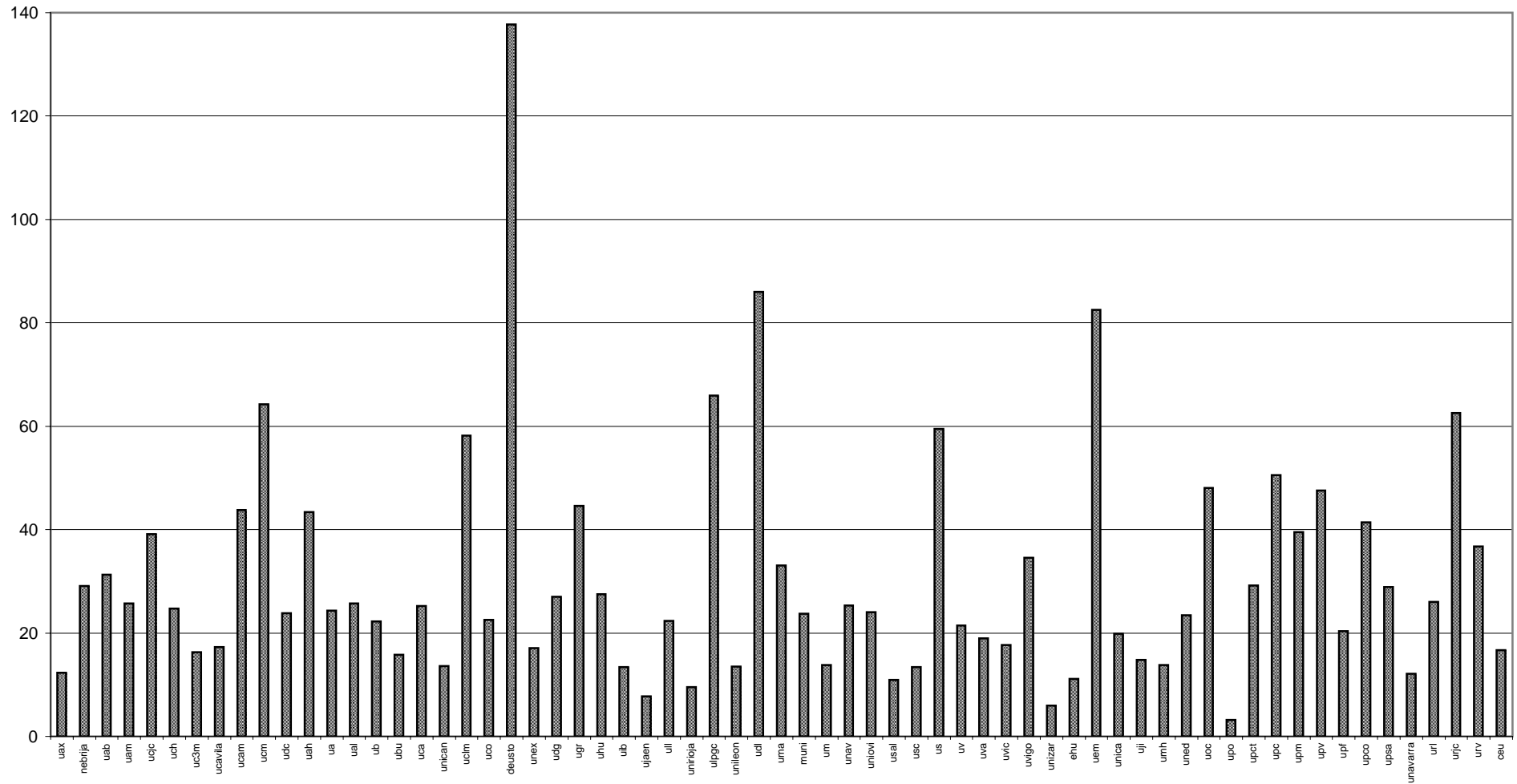
**Gráfico A2.3. Ambito institucional:  
% cumplimiento indicadores WAI a nivel global**



**Gráfico A2.4. Ambito institucional:  
% cumplimiento indicadores no WAI a nivel global**



**Gráfico A2.5. Ambito institucional: tiempo estimado de descarga por centro, en segundos (velocidad media de 4 Kb/s)**



La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla A3. Ambito institucional: marcos / no marcos

Indicadores WAI

Indicador	Total			Con marcos			Sin marcos		
	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad
1.1 Alternativa a gráficos	62	10	16	14	2	14	48	8	17
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	31	31	100	5	5	100	26	26	100
1.3 Descripción auditiva alternativa	2	1	50	1	1	100	1	0	0
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
2.1 Legible sin color	65	65	100	15	15	100	50	50	100
4.1 Cambio explícito de idioma	19	0	0	3	0	0	16	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	1	0	0	1	0	0	0	0	-
5.2 Tablas con datos agrupados	1	0	0	1	0	0	0	0	-
6.1 Legible sin CSS	17	5	29	3	1	33	14	4	29
6.2 Alternativa a dinámico	0	0	-	0	0	-	0	0	-
6.3 Legible sin scripts	49	19	39	12	6	50	37	13	35
7.1 Sin parpadeo	63	52	83	15	10	67	48	42	88
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	9	0	0	3	0	0	6	0	0
12.1 Marcos con título significativo	15	8	53	15	8	53	0	0	-
14.1 Lenguaje claro	65	64	98	15	15	100	50	49	98

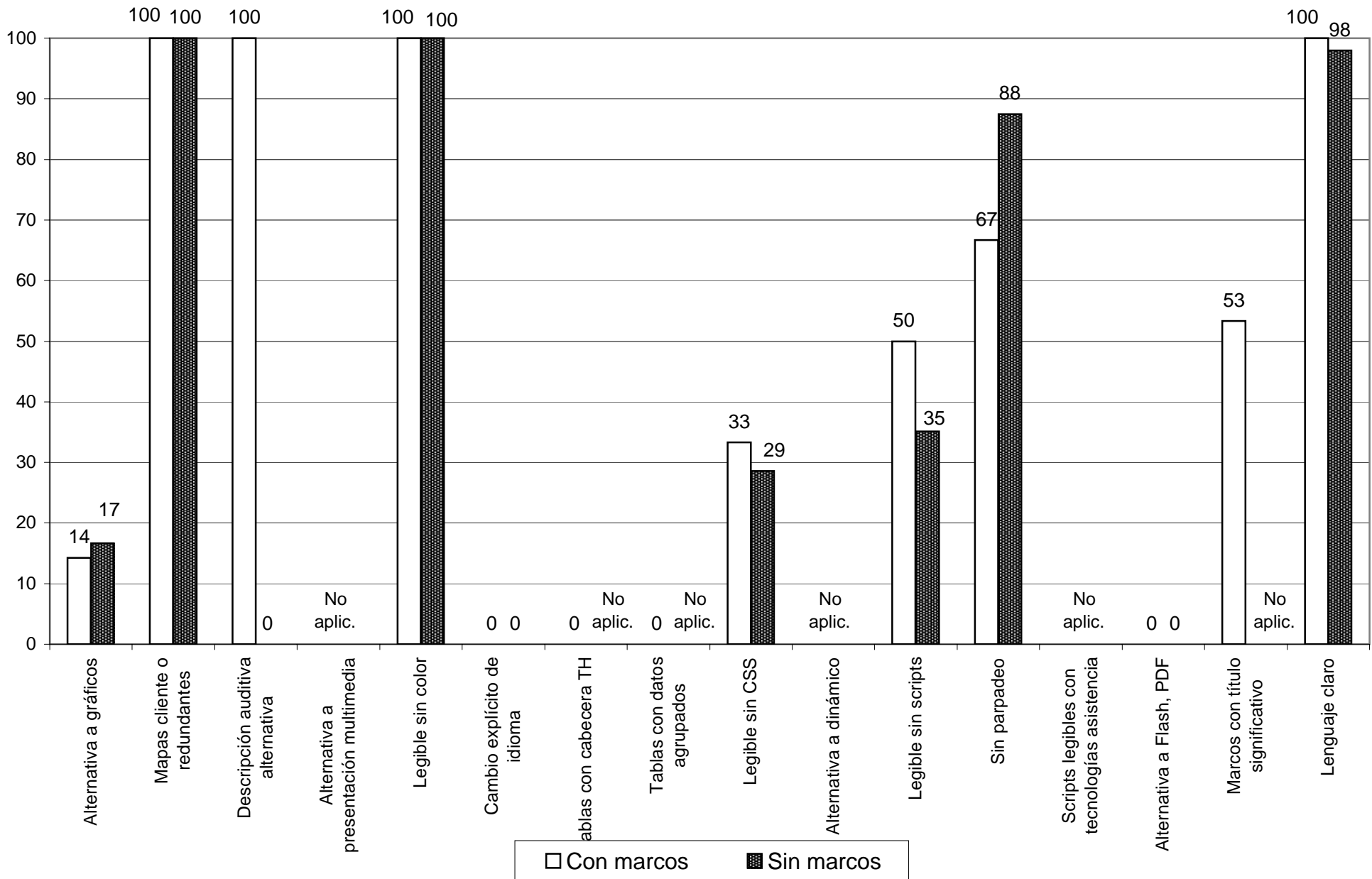
Otros indicadores

Multimedia accesible	18	0	0	5	0	0	13	0	0
Vínculos con texto significativo	60	60	100	14	14	100	46	46	100
Version noframes	15	1	7	15	1	7	0	0	-
Páginas con título significativo	63	62	98	15	15	100	48	47	98
Incorpora metadatos	64	17	26	15	2,5	17	49	14	29

Datos técnicos

	Casos	%		Casos	%		Casos	%	
Con CSS	41	63		10	67		31	62	
Sonido	0	0		0	0		0	0	
Video	0	0		0	0		0	0	
Utiliza tecnologías no estándar W3C	7	11	Promedio	2	13	Promedio	5	10	Promedio
Total ficheros			27			27			27
Total bytes			121.940			129.543			119.659
Tiempo estimado de descarga			30			32			30

**Gráfico A3. Ambito institucional:  
% cumplimiento indicadores WAI con marcos / sin marcos**





La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla A4. Ambito institucional: CSS / no CSS

Indicadores WAI

Indicador	Total			Con CSS			Sin CSS		
	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad
1.1 Alternativa a gráficos	62	10	16	41	6	15	21	4	19
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	31	31	100	20	20	100	11	11	100
1.3 Descripción auditiva alternativa	2	1	50	1	0	0	1	1	100
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
2.1 Legible sin color	65	65	100	41	41	100	24	24	100
4.1 Cambio explícito de idioma	19	0	0	12	0	0	7	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	1	0	0	1	0	0	0	0	-
5.2 Tablas con datos agrupados	1	0	0	1	0	0	0	0	-
6.1 Legible sin CSS	17	5	29	17	5	29	0	0	-
6.2 Alternativa a dinámico	0	0	-	0	0	-	0	0	-
6.3 Legible sin scripts	49	19	39	30	10	33	19	9	47
7.1 Sin parpadeo	63	52	83	41	34	83	22	18	82
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	9	0	0	5	0	0	4	0	0
12.1 Marcos con título significativo	15	8	53	10	6	60	5	2	40
14.1 Lenguaje claro	65	64	98	41	41	100	24	23	96

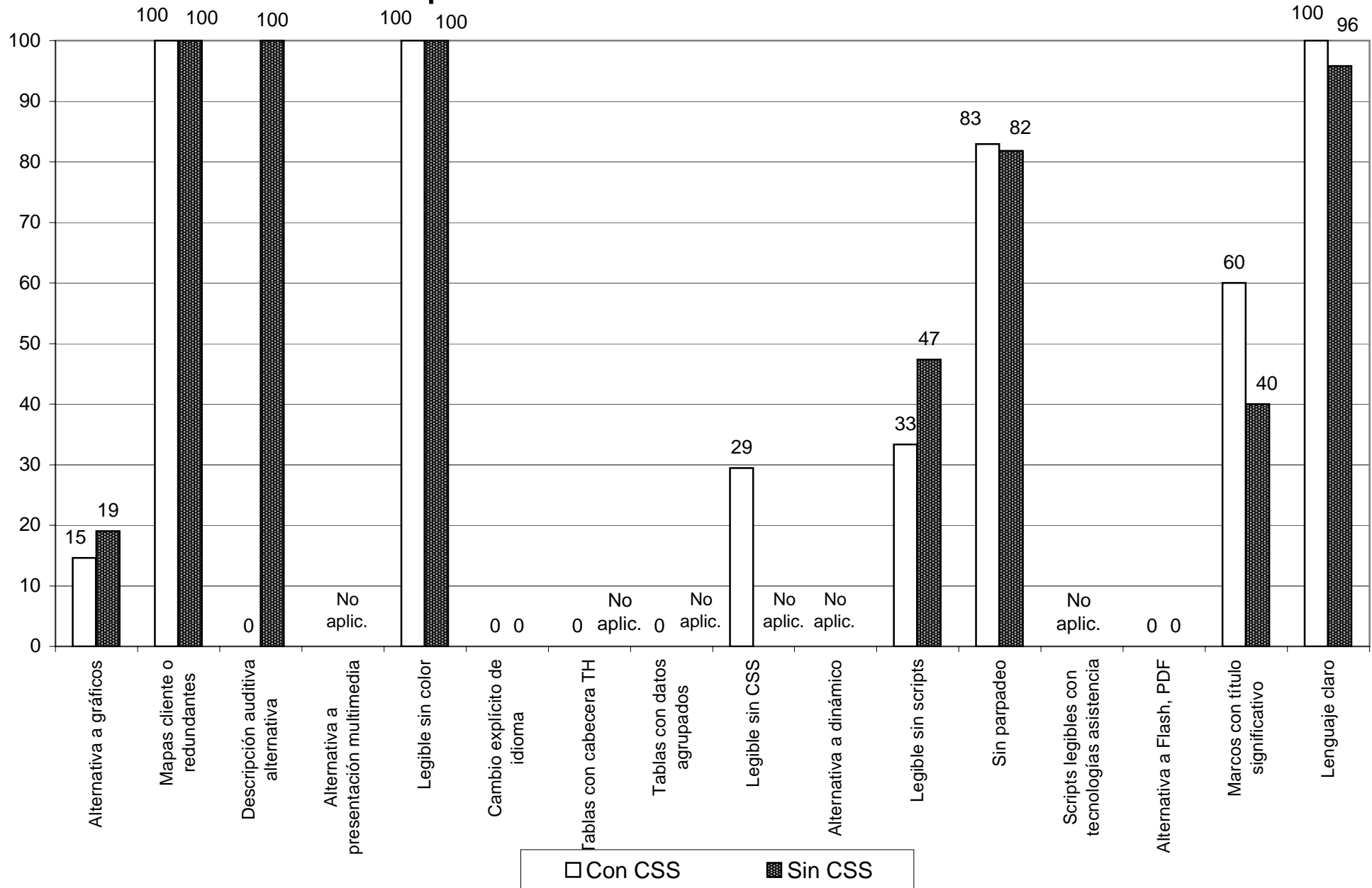
Otros indicadores

Multimedia accesible	18	0	0	14	0	0	4	0	0
Vínculos con texto significativo	60	60	100	40	40	100	20	20	100
Version noframes	15	1	7	10	0	0	5	1	20
Páginas con título significativo	63	62	98	41	40	98	22	22	100
Incorpora metadatos	64	17	26	41	11	27	23	5,5	24

Datos técnicos

	Casos	%		Casos	%		Casos	%	
Con CSS	41	63		41	100		0	0	
Sonido	0	0		0	0		0	0	
Video	0	0		0	0		0	0	
Utiliza tecnologías no estándar W3C	7	11	Promedio	6	15	Promedio	1	4	Promedio
Total ficheros			27			26			28
Total bytes			121.940			129.611			108.837
Tiempo estimado de descarga			30			32			27

**Gráfico A4. Ambito institucional:  
% cumplimiento indicadores WAI con CSS / sin CSS**



## La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla B1. Lista de direcciones web analizadas en el ámbito biblioteca

Universidad	URL
Universidad Alfonso X el Sabio	<a href="http://www.uax.es/general/infouax/ser_acad.htm#BIBLIOTECA">http://www.uax.es/general/infouax/ser_acad.htm#BIBLIOTECA</a>
Universidad Antonio de Nebrija	<a href="http://www.nebrija.com/la_universidad/bibl_libr.htm">http://www.nebrija.com/la_universidad/bibl_libr.htm</a>
Universidad Autónoma de Barcelona	<a href="http://www.bib.uab.es/">http://www.bib.uab.es/</a>
Universidad Autónoma de Madrid	<a href="http://biblioteca.uam.es/">http://biblioteca.uam.es/</a>
Universidad Camilo José Cela	<a href="http://www.ucjc.edu/biblioteca/index.htm">http://www.ucjc.edu/biblioteca/index.htm</a>
Universidad Cardenal Herrera - CEU	<a href="http://serbiblioteca.uch.ceu.es/ceu_biblioteca/Index.html">http://serbiblioteca.uch.ceu.es/ceu_biblioteca/Index.html</a>
Universidad Carlos III de Madrid	<a href="http://www.uc3m.es/uc3m/gral/SU/subi.html">http://www.uc3m.es/uc3m/gral/SU/subi.html</a>
Universidad Católica de Avila	<a href="http://www.ucavila.es/biblioteca.htm">http://www.ucavila.es/biblioteca.htm</a>
Universidad Católica San Antonio	<a href="http://www.ucam.edu/biblioteca/">http://www.ucam.edu/biblioteca/</a>
Universidad Complutense de Madrid	<a href="http://www.ucm.es/BUCM/index.html">http://www.ucm.es/BUCM/index.html</a>
Universidad de A Coruña	<a href="http://www.udc.es/biblioteca/">http://www.udc.es/biblioteca/</a>
Universidad de Alcalá	<a href="http://www.uah.es/Biblioteca/">http://www.uah.es/Biblioteca/</a>
Universidad de Alicante	<a href="http://www.ua.es/va/bibliotecas/index.html">http://www.ua.es/va/bibliotecas/index.html</a>
Universidad de Almería	<a href="http://www.ual.es/Universidad/Biblioteca/">http://www.ual.es/Universidad/Biblioteca/</a>
Universidad de Barcelona	<a href="http://www.bib.ub.es/bub/bub.htm">http://www.bib.ub.es/bub/bub.htm</a>
Universidad de Burgos	<a href="http://www.ubu.es/biblioteca/index.htm">http://www.ubu.es/biblioteca/index.htm</a>
Universidad de Cádiz	<a href="http://biblioteca.uca.es/biblioteca.htm">http://biblioteca.uca.es/biblioteca.htm</a>
Universidad de Cantabria	<a href="http://www.buc.unican.es/">http://www.buc.unican.es/</a>
Universidad de Castilla-La Mancha	<a href="http://www.biblioteca.uclm.es/">http://www.biblioteca.uclm.es/</a>
Universidad de Córdoba	<a href="http://www.uco.es/webuco/buc/">http://www.uco.es/webuco/buc/</a>
Universidad de Deusto	<a href="http://www.deusto.es/euskara/liburutegi/index.asp?apdo=7">http://www.deusto.es/euskara/liburutegi/index.asp?apdo=7</a>
Universidad de Extremadura	<a href="http://iupanqui.unex.es/">http://iupanqui.unex.es/</a>
Universidad de Girona	<a href="http://biblioteca.udg.es/">http://biblioteca.udg.es/</a>
Universidad de Granada	<a href="http://www.ugr.es/biblio/">http://www.ugr.es/biblio/</a>
Universidad de Huelva	<a href="http://www2.uhu.es/biblioteca/">http://www2.uhu.es/biblioteca/</a>
Universidad de Illes Balears	<a href="http://www.uib.es/secc6/biblioteca/">http://www.uib.es/secc6/biblioteca/</a>
Universidad de Jaén	<a href="http://www.ujaen.es/serv/biblio/index.html">http://www.ujaen.es/serv/biblio/index.html</a>
Universidad de La Laguna	<a href="http://papyrus.bbtk.ull.es/index.htm">http://papyrus.bbtk.ull.es/index.htm</a>
Universidad de La Rioja	<a href="http://biblioteca.unirioja.es/">http://biblioteca.unirioja.es/</a>
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	<a href="http://biblioteca.ulpgc.es/">http://biblioteca.ulpgc.es/</a>
Universidad de León	<a href="http://www.unileon.es/servicios/biblioteca.htm">http://www.unileon.es/servicios/biblioteca.htm</a>
Universidad de Lleida	<a href="http://www2.bib.udl.es/">http://www2.bib.udl.es/</a>
Universidad de Málaga	<a href="http://www.uma.es/servicios/biblioteca/">http://www.uma.es/servicios/biblioteca/</a>
Mondragón Unibersitatea	-
Universidad de Murcia	<a href="http://www.um.es/~biblio/">http://www.um.es/~biblio/</a>
Universidad de Navarra	<a href="http://web1.cti.unav.es/biblioteca/indice.html">http://web1.cti.unav.es/biblioteca/indice.html</a>
Universidad de Oviedo	<a href="http://buo.uniovi.es/">http://buo.uniovi.es/</a>
Universidad de Salamanca	<a href="http://www3.usal.es/~sabus/bibliotecas.htm">http://www3.usal.es/~sabus/bibliotecas.htm</a>
Universidad de Santiago de Compostela	<a href="http://busc.usc.es/">http://busc.usc.es/</a>
Universidad de Sevilla	<a href="http://bib.us.es/">http://bib.us.es/</a>
Universidad de Valencia	<a href="http://www.uv.es/~infobib/">http://www.uv.es/~infobib/</a>
Universidad de Valladolid	<a href="http://cigales.cpd.uva.es/biblioteca/principal.htm">http://cigales.cpd.uva.es/biblioteca/principal.htm</a>
Universidad de Vic	<a href="http://www.uvic.es/biblioteca/inici2.html">http://www.uvic.es/biblioteca/inici2.html</a>
Universidad de Vigo	<a href="http://www.uvigo.es/webs/servicios/biblioteca/">http://www.uvigo.es/webs/servicios/biblioteca/</a>
Universidad de Zaragoza	<a href="http://wzar.unizar.es/doc/">http://wzar.unizar.es/doc/</a>
Universidad del País Vasco	<a href="http://www.biblioteca.ehu.es/indice50.htm">http://www.biblioteca.ehu.es/indice50.htm</a>
Universidad Europea de Madrid	<a href="http://www.uem.es/biblio.html">http://www.uem.es/biblio.html</a>

Universidad	URL
Universidad Internacional de Catalunya	<a href="http://www.unica.edu/uicweb/catalan/htms/serveis.asp?ID=1">http://www.unica.edu/uicweb/catalan/htms/serveis.asp?ID=1</a>
Universidad Jaume I de Castellón	<a href="http://sic.uji.es/cd/">http://sic.uji.es/cd/</a>
Universidad Miguel Hernández de Elche	<a href="http://www.umh.es/menucas.idc?pos=dd&amp;nivel=3">http://www.umh.es/menucas.idc?pos=dd&amp;nivel=3</a>
Universidad Nacional de Educación a Distancia	<a href="http://info.uned.es/biblioteca/biblio.htm">http://info.uned.es/biblioteca/biblio.htm</a>
Universidad Oberta de Catalunya	<a href="http://biblio.uoc.es:443/">http://biblio.uoc.es:443/</a>
Universidad Pablo de Olavide	<a href="http://www.upo.es/serv/bib/bib.htm">http://www.upo.es/serv/bib/bib.htm</a>
Universidad Politécnica de Cartagena	<a href="http://www.bib.upct.es/">http://www.bib.upct.es/</a>
Universidad Politécnica de Cataluña	<a href="http://escher.upc.es/">http://escher.upc.es/</a>
Universidad Politécnica de Madrid	<a href="http://www.biblioteca.upm.es/">http://www.biblioteca.upm.es/</a>
Universidad Politécnica de Valencia	<a href="http://www.upv.es/bib/defaultv.htm">http://www.upv.es/bib/defaultv.htm</a>
Universidad Pompeu Fabra	<a href="http://www.upf.es/bib/">http://www.upf.es/bib/</a>
Universidad Pontificia Comillas	<a href="http://www.upco.es/biblioteca/inicio.htm">http://www.upco.es/biblioteca/inicio.htm</a>
Universidad Pontificia de Salamanca	<a href="http://www.upsa.es/~servicios/biblioteca/biblioteca.html">http://www.upsa.es/~servicios/biblioteca/biblioteca.html</a>
Universidad Pública de Navarra	<a href="http://www.unavarra.es/servicio/biblio.htm">http://www.unavarra.es/servicio/biblio.htm</a>
Universidad Ramón Llull	<a href="http://www.url.es/intranet/bib.htm">http://www.url.es/intranet/bib.htm</a>
Universidad Rey Juan Carlos	<a href="http://www.urjc.es/servicios/biblioteca/IndPrincipal.html">http://www.urjc.es/servicios/biblioteca/IndPrincipal.html</a>
Universidad Rovira i Virgili	<a href="http://www.urv.es/sgenerals/biblioteca/index.html">http://www.urv.es/sgenerals/biblioteca/index.html</a>
Universidad San Pablo - CEU	<a href="http://www.ceu.es/paginaCeu.asp?idpagina=732">http://www.ceu.es/paginaCeu.asp?idpagina=732</a>

La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla B2. Ambito biblioteca: datos globales

Indicadores WAI

Indicador	uax	nebrija	uab	uam	ucjc	uch	uc3m	ucavila	ucam	ucm	udc	uah	ua
1.1 Alternativa a gráficos	0	0	1	0	0		0	0	0	1	1	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	1	1	1	-	1		1	-	1	-	-	-	1
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	0	-	-		-	-	-	-	-	-	-
5.1 Tablas con cabecera TH	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	0	-	-	-	-		1	-	0	-	-	0	-
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	-	-	-	1	-		-	-	0	1	-	0	0
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	-	-	-	-	1		-	0	-	-	1	-	0
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>67</b>	<b>80</b>	<b>83</b>	<b>80</b>	<b>83</b>		<b>83</b>	<b>60</b>	<b>57</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>57</b>

Otros indicadores

Multimedia accesible	-	-	-	-	-		-	-	0	1	-	0	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
Version noframes	-	-	-	-	0		-	0	-	-	0	-	0
Páginas con título significativo	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1
Incorpora metadatos	0	1	1	0	0		0,5	0	0	1	0	0,5	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>50</b>		<b>83</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>50</b>

Datos técnicos

	sí	sí	sí	sí	no		sí	sí	sí	no	no	sí	no
Con CSS													
Sonido	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
Total ficheros	20	11	16	14	6		16	7	15	15	7	24	33
Total bytes	75.676	75.684	26.501	60.035	71.896		39.823	29.351	46.442	26.703	19.828	93.135	38.239
Tiempo estimado de descarga	19	19	7	15	18		10	7	12	7	5	23	10

Leyenda

- 1 Implementación accesible
- 0 Implementación no accesible
- Indicador no aplicable

**Indicadores WAI**

Indicador	ual	ub	ubu	uca	unican	uclm	uco	deusto	unex	udg	ugr	uhu	uib
1.1 Alternativa a gráficos	0	0	0	0	0	1	0	1		0	0	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	1	-	1	1	-	-	-	-		-	-	-	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	-	-	-	-	-	0		-	-	-	-
5.1 Tablas con cabecera TH	-	-	-	0	0	-	-	-		-	-	-	-
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	-	-	-	-	1	1	-	-		-	-	-	-
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	-	0	-	0	1	1	-	0		-	-	-	1
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	-	-	-	-	1	0	-	-		-	-	-	-
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>57</b>	<b>75</b>	<b>86</b>	<b>75</b>	<b>67</b>		<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>80</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	0	-	0	0	-		-	-	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
Version noframes	-	-	-	-	0	0	-	-		-	-	-	-
Páginas con título significativo	1	1	1	1	1	0	1	1		1	1	1	1
Incorpora metadatos	0	1	0	0	0	0	0	0		1	1	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>67</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>67</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí	sí		no	-	sí	sí
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Total ficheros	13	11	11	21	24	11	6	21		19	10	5	23
Total bytes	39.660	23.923	35.318	168.727	108.350	52.258	50.838	26.293		67.433	46.553	71.406	48.195
Tiempo estimado de descarga	10	6	9	42	27	13	13	7		17	12	18	12

**Indicadores WAI**

Indicador	ujaen	ull	unirioja	ulpgc	unileon	udl	uma	muni	um	unav	uniovi	usal	usc
1.1 Alternativa a gráficos	1	0	1	0	1	0	0		1	0	1	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	-	1	-	-	-	-	-		-	1	-	-	1
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	0	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
5.1 Tablas con cabecera TH	0	1	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	-	-	-	-	-	1	-		1	-	-	0	-
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	-	-	-	1	0	0	1		1	-	-	0	0
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1	1	0		1	1	1	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	0	-
12.1 Marcos con título significativo	-	0	-	-	-	0	-		-	-	1	-	1
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>67</b>	<b>71</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>57</b>	<b>60</b>		<b>100</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>43</b>	<b>71</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	0	-	-	0		-	-	-	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1
Version noframes	-	1	-	-	-	0	-		-	-	0	-	0
Páginas con título significativo	1	1	1	1	1	0	1		1	0	1	1	1
Incorpora metadatos	0	0	0	0	1	0	0		0	0	0	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>67</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>50</b>		<b>67</b>	<b>33</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>50</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	no	no	no	sí	sí	no	sí		no	no	no	sí	no
Sonido	-	-	-	mid	-	-	-		-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
Total ficheros	5	18	5	22	18	23	7		35	4	13	30	20
Total bytes	13.044	53.017	60.036	177.882	48.476	61.772	376.538		79.120	40.835	99.325	70.174	104.104
Tiempo estimado de descarga	3	13	15	44	12	15	94		20	10	25	18	26

**Indicadores WAI**

Indicador	us	uv	uva	uvc	uvigo	unizar	ehu	uem	unica	uji	umh	uned	uoc
1.1 Alternativa a gráficos	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	-	1	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	-	-	0
5.1 Tablas con cabecera TH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	0	1	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	0	0	-	0	-	-	-	-	1	-	-	1	0
7.1 Sin parpadeo	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	0
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>43</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>57</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>38</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Version noframes	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	0
Páginas con título significativo	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
Incorpora metadatos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>33</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>33</b>	<b>67</b>	<b>75</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	sí	sí	no	no	no	no	no	sí	sí	no	no	no	sí
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total ficheros	29	29	12	17	3	15	5	10	10	9	5	10	117
Total bytes	87.420	150.465	19.258	90.671	28.065	75.788	11.467	77.266	40.672	39.909	4.861	49.440	307.324
Tiempo estimado de descarga	22	38	5	23	7	19	3	19	10	10	1	12	77



**Indicadores WAI**

Indicador	upo	upct	upc	upm	upv	upf	upco	upsa	unavarra	url	urjc	urv	ceu
1.1 Alternativa a gráficos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	-	1	0	0	0	-	-	0	-	-	0
5.1 Tablas con cabecera TH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	-	-	-	-	1	0	-	-	-	-	-	-	0
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	-	0	1	-	1	0	0	1	1	-	0	-	0
7.1 Sin parpadeo	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	-	1	-	1	-	0	0	0	-	-	0	-	0
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>75</b>	<b>57</b>	<b>67</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>67</b>	<b>83</b>	<b>43</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>38</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	0	0	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Version noframes	-	0	-	0	-	0	0	0	-	-	0	-	0
Páginas con título significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Incorpora metadatos	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>67</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>33</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	sí	sí	no	no	sí	sí	no	no	no	sí	no	no	sí
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	Flash	-	-	-	-	-	-	-	-
Total ficheros	4	14	8	15	5	54	26	23	21	14	17	5	22
Total bytes	14.174	122.925	17.700	78.942	83.440	79.361	245.075	43.804	49.212	89.682	51.522	32.295	69.456
Tiempo estimado de descarga	4	31	4	20	21	20	61	11	12	22	13	8	17

**Indicadores WAI**

Indicador	Casos	Accesible	% Accesibilidad
1.1 Alternativa a gráficos	61	14	23
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	16	16	100
1.3 Descripción auditiva alternativa	0	0	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	-
2.1 Legible sin color	62	62	100
4.1 Cambio explícito de idioma	12	1	8
5.1 Tablas con cabecera TH	5	1	20
5.2 Tablas con datos agrupados	1	0	0
6.1 Legible sin CSS	16	7	44
6.2 Alternativa a dinámico	2	0	0
6.3 Legible sin scripts	33	14	42
7.1 Sin parpadeo	61	56	92
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	2	1	50
12.1 Marcos con título significativo	20	9	45
14.1 Lenguaje claro	62	60	97

**% cumplimiento indicadores W3C**

**Otros indicadores**

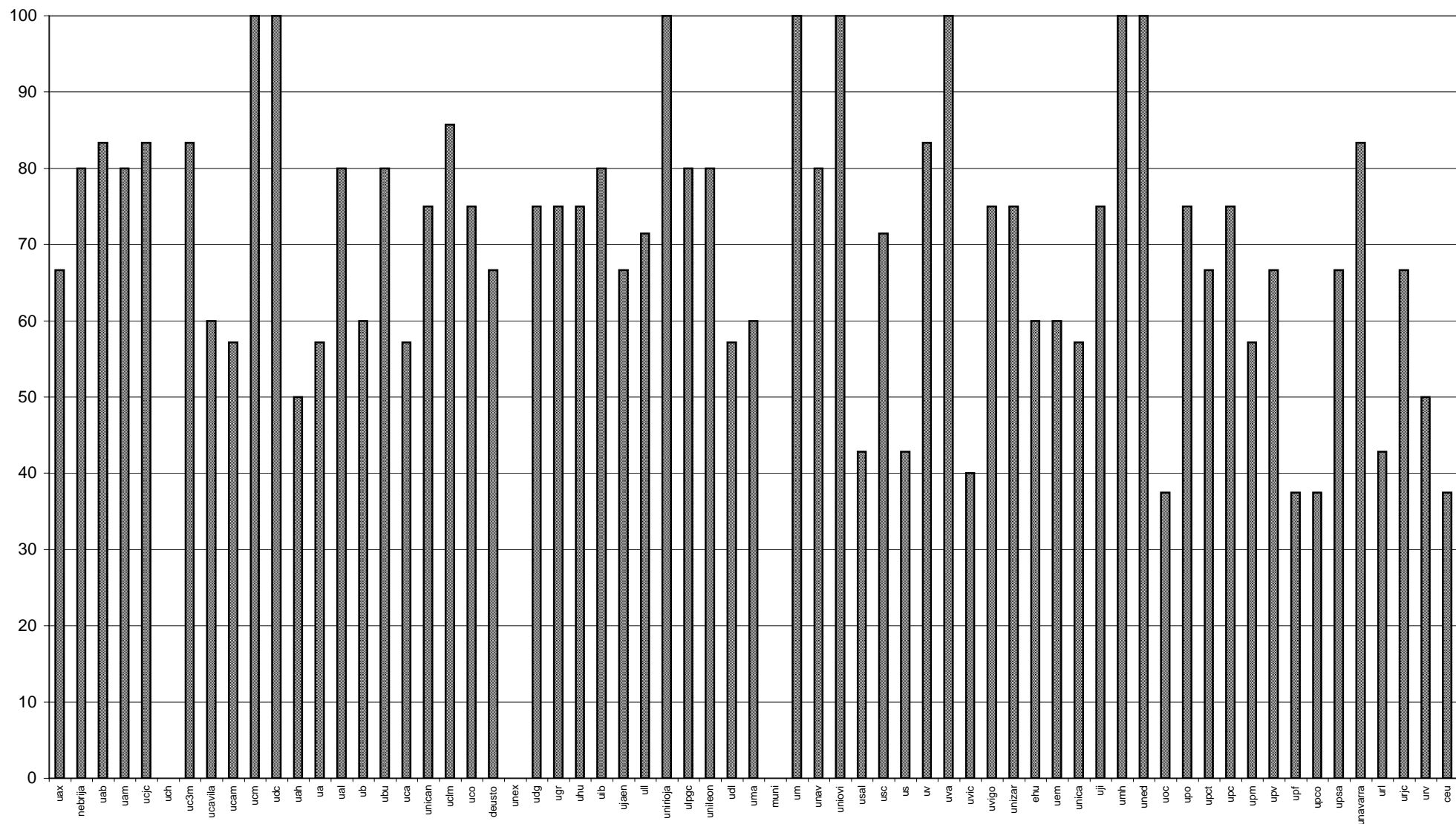
Multimedia accesible	12	1	8
Vínculos con texto significativo	62	62	100
Version noframes	20	1	5
Páginas con título significativo	62	56	90
Incorpora metadatos	62	11	18

**% cumplimiento indicadores no W3C**

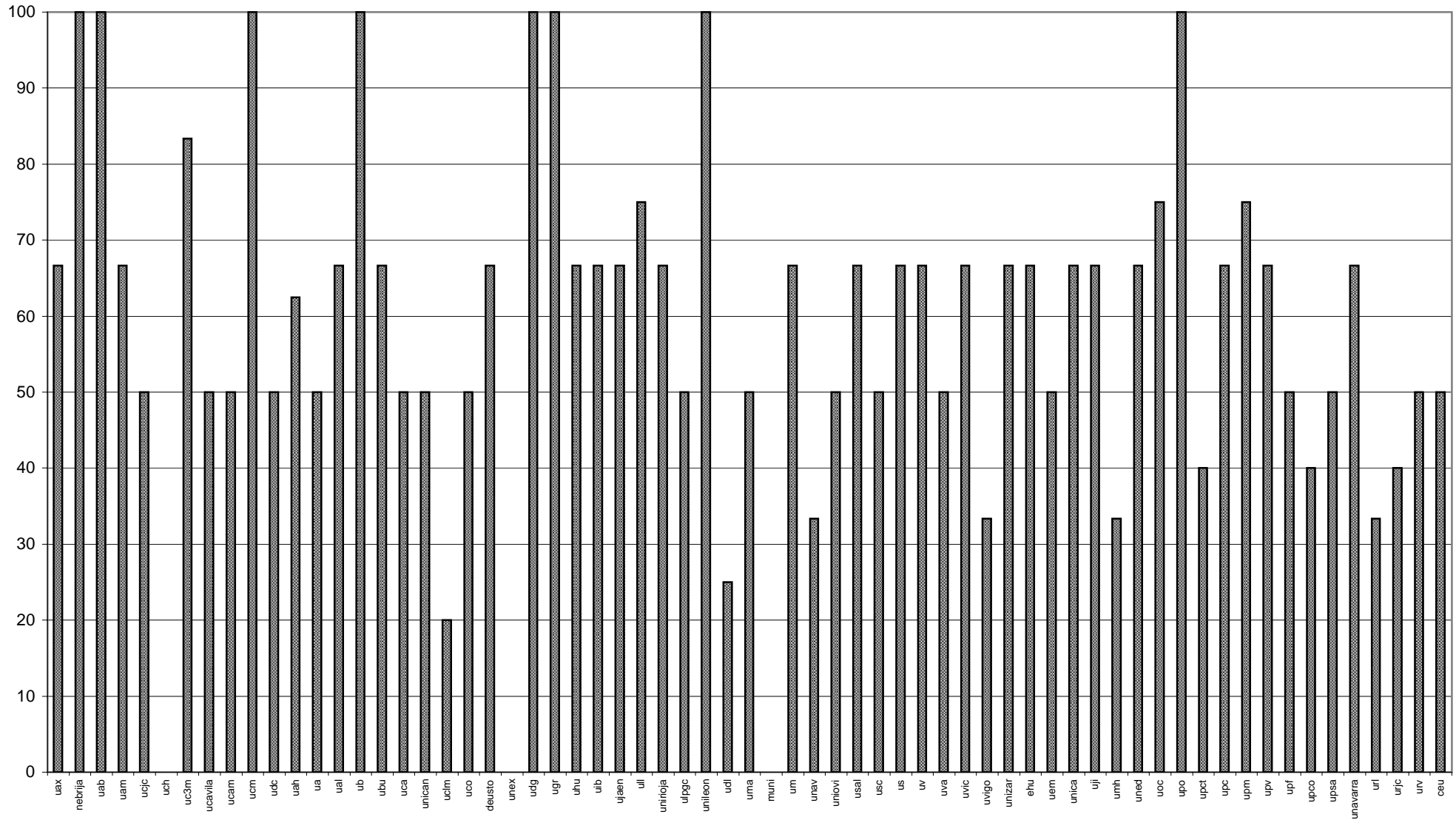
**Datos técnicos**

	Casos	%	
Con CSS	33	53	
Sonido	0	0	
Video	0	0	
Utiliza tecnologías no estándar W3C	1	2	Promedio
Total ficheros			17
Total bytes			72.367
Tiempo estimado de descarga			18

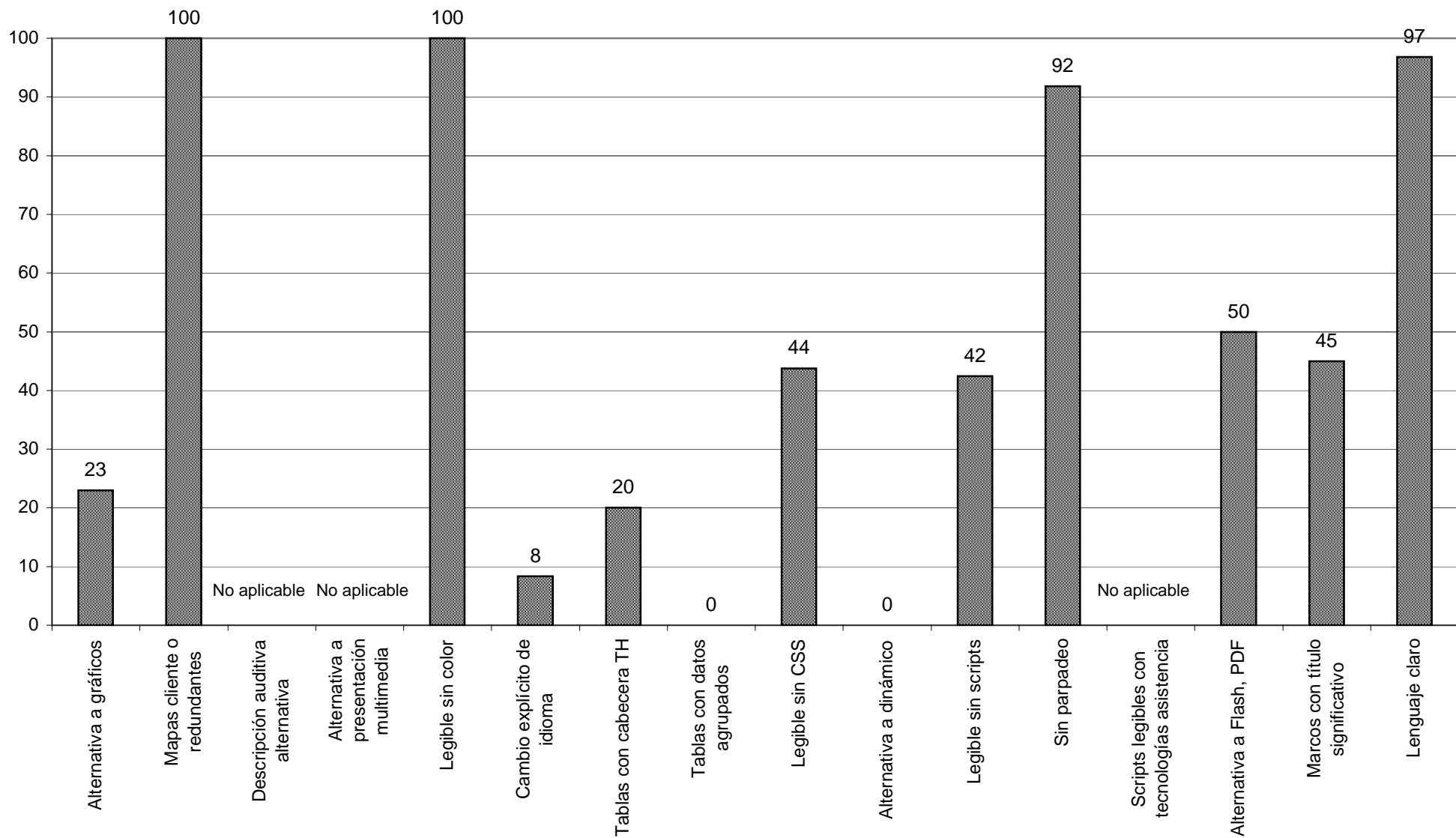
**Gráfico B2.1. Ambito biblioteca:  
% cumplimiento indicadores WAI por universidad**



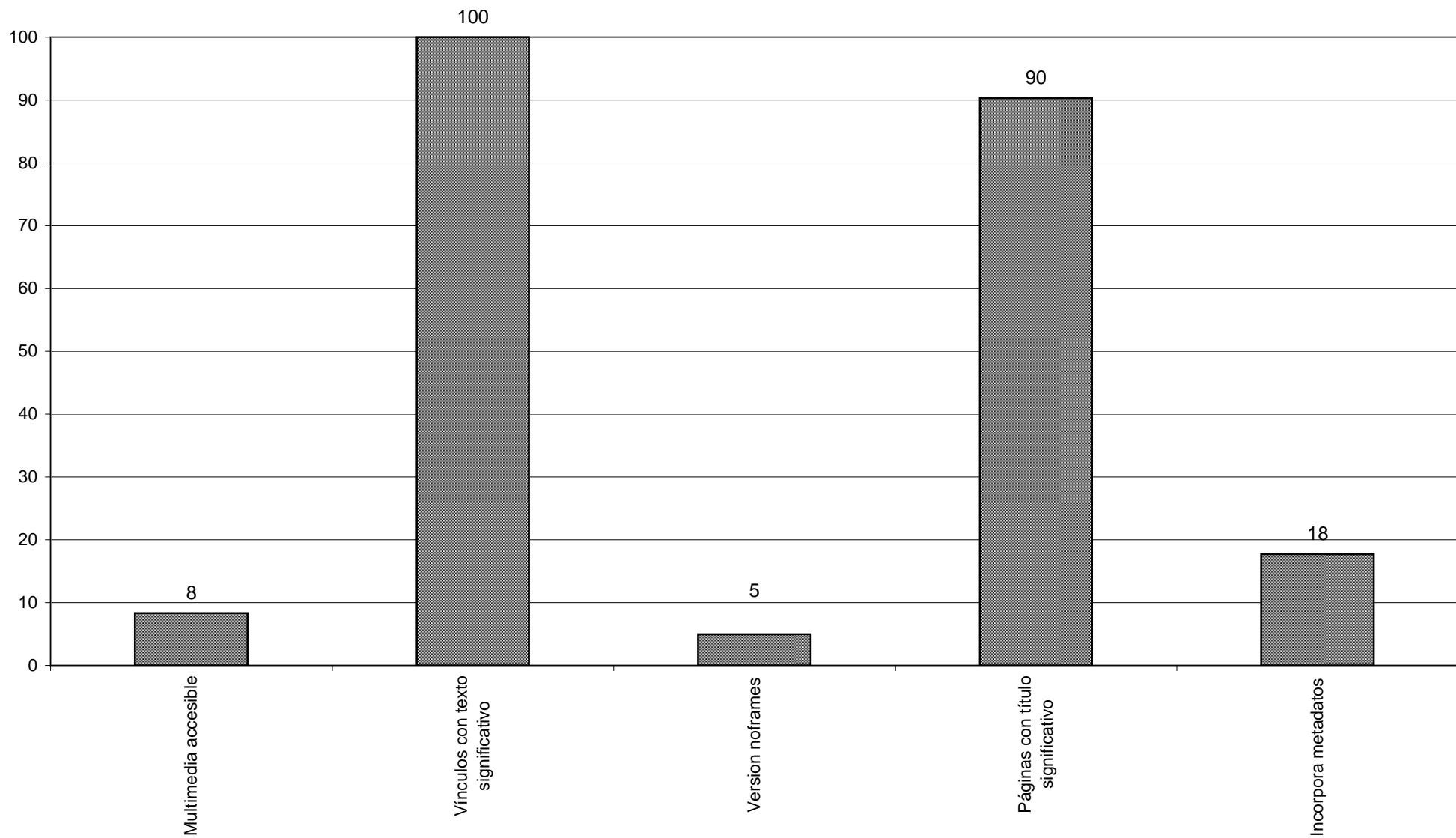
**Gráfico B2.2. Ambito biblioteca:  
% cumplimiento indicadores no WAI por universidad**



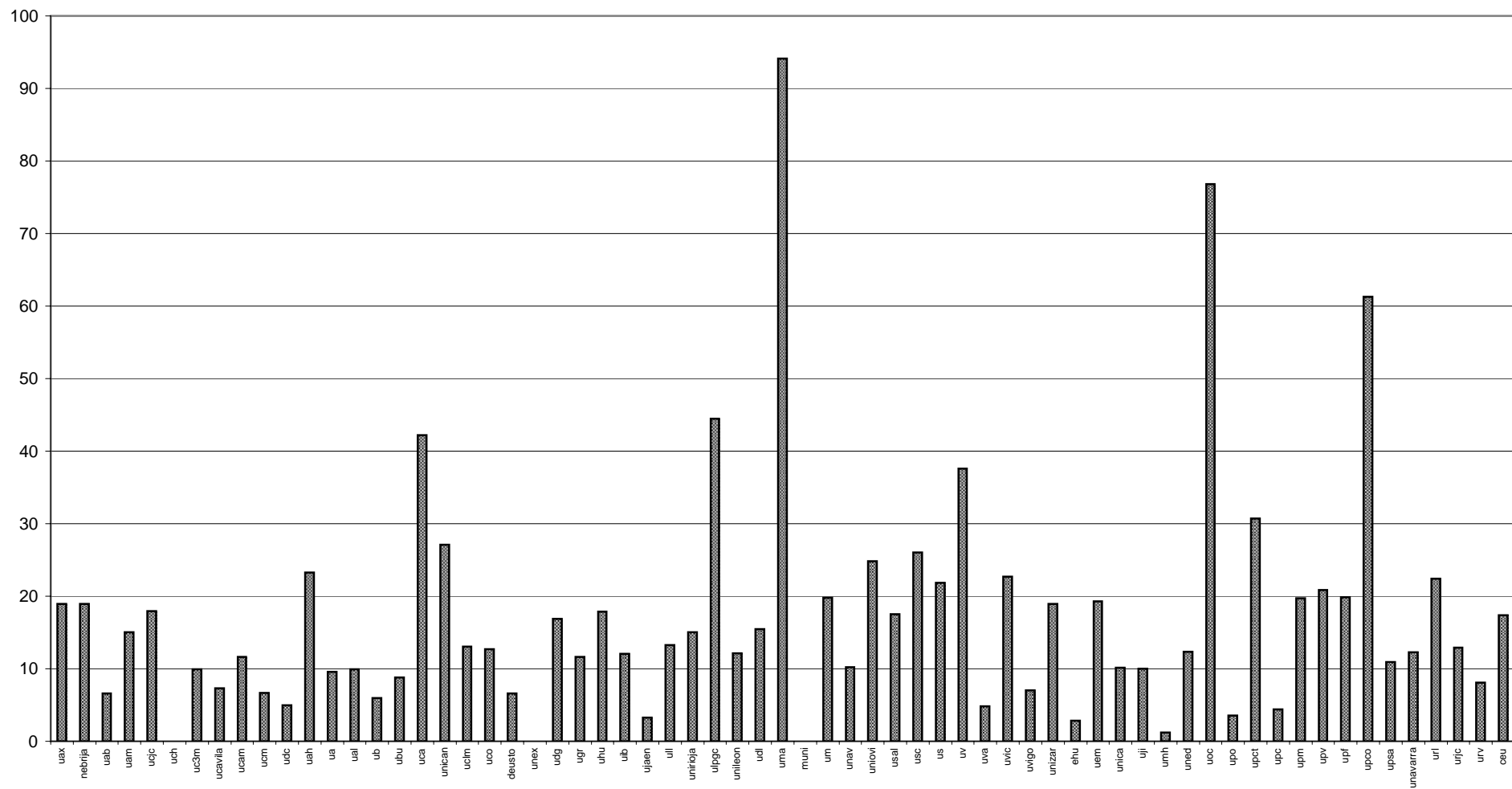
**Gráfico B2.3. Ambito biblioteca:  
% cumplimiento indicadores WAI a nivel global**



**Gráfico B2.4. Ambito biblioteca:  
% cumplimiento indicadores no WAI a nivel global**



**Gráfico B2.5. Ambito biblioteca: tiempo estimado de descarga por centro, en segundos (velocidad media de 4 Kb/s)**



La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla B3. Ambito biblioteca: marcos / no marcos

Indicadores WAI

Indicador	Total			Con marcos			Sin marcos		
	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad
1.1 Alternativa a gráficos	61	14	23	20	5	25	41	9	22
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	16	16	100	4	4	100	12	12	100
1.3 Descripción auditiva alternativa	0	0	-	0	0	-	0	0	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
2.1 Legible sin color	62	62	100	20	20	100	42	42	100
4.1 Cambio explícito de idioma	12	1	8	5	1	20	7	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	5	1	20	2	1	50	3	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	1	0	0	0	0	-	1	0	0
6.1 Legible sin CSS	16	7	44	6	3	50	10	4	40
6.2 Alternativa a dinámico	2	0	0	2	0	0	0	0	-
6.3 Legible sin scripts	33	14	42	12	3	25	21	11	52
7.1 Sin parpadeo	61	56	92	20	19	95	41	37	90
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	2	1	50	0	0	-	2	1	50
12.1 Marcos con título significativo	20	9	45	20	9	45	0	0	-
14.1 Lenguaje claro	62	60	97	20	19	95	42	41	98

Otros indicadores

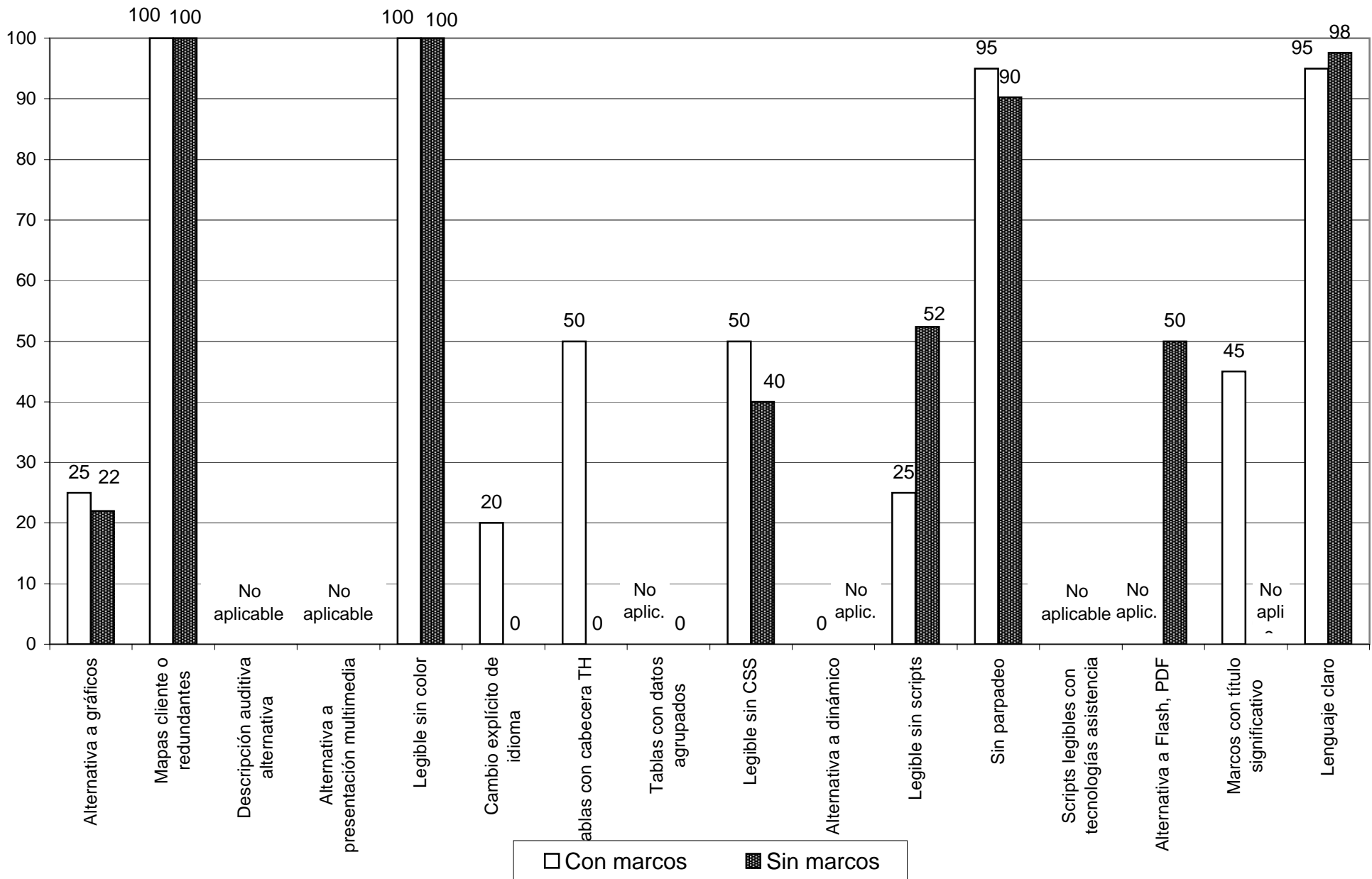
Multimedia accesible	12	1	8	4	0	0	8	1	13
Vínculos con texto significativo	62	62	100	20	20	100	42	42	100
Version noframes	20	1	5	20	1	5	0	0	-
Páginas con título significativo	62	56	90	20	18	90	42	38	90
Incorpora metadatos	62	11	18	20	2	10	42	9	21

Datos técnicos

	Casos	%		Casos	%		Casos	%	
Con CSS	33	53		8	40		25	60	
Sonido	0	0		0	0		0	0	
Video	0	0		0	0		0	0	
Utiliza tecnologías no estándar W3C	1	2	Promedio	0	0	Promedio	1	2	Promedio
Total ficheros			17			24			14
Total bytes			72.367			86.654			65.565
Tiempo estimado de descarga			18			22			16



**Gráfico B3. Ambito biblioteca:  
% cumplimiento indicadores WAI con marcos / sin marcos**



La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla B4. Ambito biblioteca: CSS / no CSS

Indicadores WAI

Indicador	Total			Con CSS			Sin CSS		
	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad
1.1 Alternativa a gráficos	61	14	23	33	5	15	28	9	32
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	16	16	100	10	10	100	6	6	100
1.3 Descripción auditiva alternativa	0	0	-	0	0	-	0	0	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
2.1 Legible sin color	62	62	100	33	33	100	29	29	100
4.1 Cambio explícito de idioma	12	1	8	8	0	0	4	1	25
5.1 Tablas con cabecera TH	5	1	20	3	0	0	2	1	50
5.2 Tablas con datos agrupados	1	0	0	1	0	0	0	0	-
6.1 Legible sin CSS	16	7	44	14	5	36	2	2	100
6.2 Alternativa a dinámico	2	0	0	0	0	-	2	0	0
6.3 Legible sin scripts	33	14	42	21	8	38	12	6	50
7.1 Sin parpadeo	61	56	92	33	30	91	28	26	93
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	2	1	50	2	1	50	0	0	-
12.1 Marcos con título significativo	20	9	45	8	3	38	12	6	50
14.1 Lenguaje claro	62	60	97	33	32	97	29	28	97

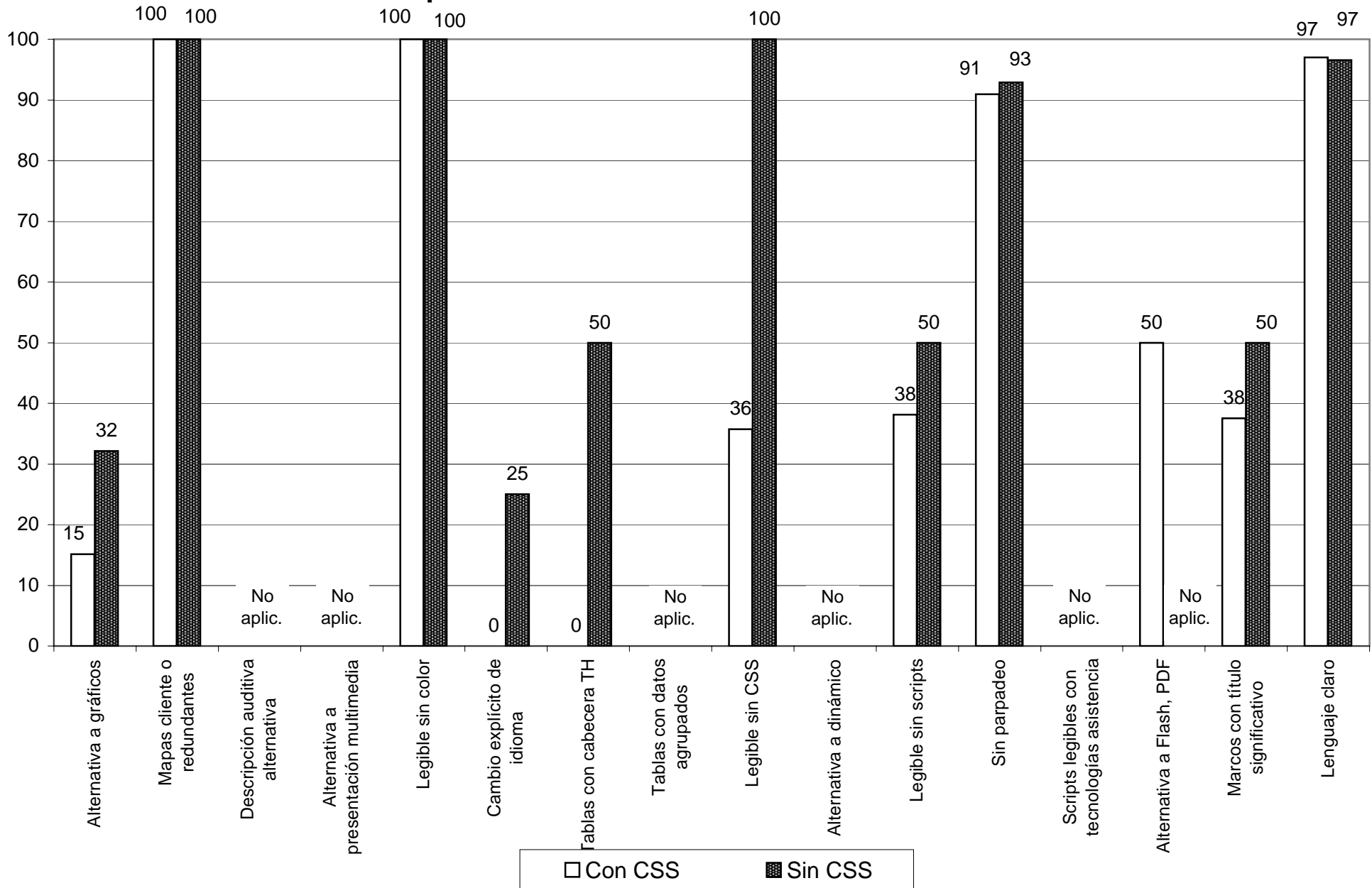
Otros indicadores

Multimedia accesible	12	1	8	8	0	0	4	1	25
Vínculos con texto significativo	62	62	100	33	33	100	29	29	100
Version noframes	20	1	5	8	0	0	12	1	8
Páginas con título significativo	62	56	90	33	31	94	29	25	86
Incorpora metadatos	62	11	18	33	7	21	29	4	14

Datos técnicos

	Casos	%		Casos	%		Casos	%	
Con CSS	33	51		33	100		0	0	
Sonido	0	0		0	0		0	0	
Video	0	0		0	0		0	0	
Utiliza tecnologías no estándar W3C	1	2	Promedio	1	3	Promedio	0	0	Promedio
Total ficheros			17			20			14
Total bytes			72.367			86.875			55.859
Tiempo estimado de descarga			18			22			14

**Gráfico B4. Ambito biblioteca:  
% cumplimiento indicadores WAI con CSS / sin CSS**



## La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla C1. Lista de direcciones web analizadas en el ámbito centros

Universidad	URL
Universidad Alfonso X el Sabio	<a href="http://www.uax.es/titulaciones/indice.html">http://www.uax.es/titulaciones/indice.html</a>
Universidad Antonio de Nebrija	<a href="http://www.nebrija.com/la_universidad/dep_acad.htm">http://www.nebrija.com/la_universidad/dep_acad.htm</a>
Universidad Autónoma de Barcelona	<a href="http://www.uab.es/estudis/dosframes.htm">http://www.uab.es/estudis/dosframes.htm</a>
Universidad Autónoma de Madrid	<a href="http://www.uam.es/facultadesyescuelas.html">http://www.uam.es/facultadesyescuelas.html</a>
Universidad Camilo José Cela	<a href="http://www.ucjc.edu/patron.htm">http://www.ucjc.edu/patron.htm</a>
Universidad Cardenal Herrera - CEU	<a href="http://www.uch.ceu.es/tablon/contactar.html">http://www.uch.ceu.es/tablon/contactar.html</a>
Universidad Carlos III de Madrid	<a href="http://www.uc3m.es/uc3m/dpto/dp.html">http://www.uc3m.es/uc3m/dpto/dp.html</a>
Universidad Católica de Avila	<a href="http://www.ucavila.es/informa.htm">http://www.ucavila.es/informa.htm</a>
Universidad Católica San Antonio	<a href="http://www.ucam.edu/campus.htm">http://www.ucam.edu/campus.htm</a>
Universidad Complutense de Madrid	<a href="http://www.ucm.es/ucmd/centros.htm">http://www.ucm.es/ucmd/centros.htm</a>
Universidad de A Coruña	<a href="http://www.udc.es/cap1/">http://www.udc.es/cap1/</a>
Universidad de Alcalá	<a href="http://www.uah.es/organizacion/centros/1stcentros.asp">http://www.uah.es/organizacion/centros/1stcentros.asp</a>
Universidad de Alicante	<a href="http://www.ua.es/va/centros/index.html">http://www.ua.es/va/centros/index.html</a>
Universidad de Almería	<a href="http://www.ual.es/frame.shtml?html2/centros.htm">http://www.ual.es/frame.shtml?html2/centros.htm</a>
Universidad de Barcelona	<a href="http://www2.ub.es/www/cgi/estructura.pl?cerca1=FACULTAT&amp;titol=Facultats+i+Escoles+Universit%E0ries">http://www2.ub.es/www/cgi/estructura.pl?cerca1=FACULTAT&amp;titol=Facultats+i+Escoles+Universit%E0ries</a>
Universidad de Burgos	<a href="http://www.ubu.es/centrosydepar/index.htm">http://www.ubu.es/centrosydepar/index.htm</a>
Universidad de Cádiz	<a href="http://www.uca.es/web/centros.phtml">http://www.uca.es/web/centros.phtml</a>
Universidad de Cantabria	<a href="http://www.unican.es/centros.html">http://www.unican.es/centros.html</a>
Universidad de Castilla-La Mancha	<a href="http://www.uclm.es/">http://www.uclm.es/</a>
Universidad de Córdoba	<a href="http://www.uco.es/organiza/centros/">http://www.uco.es/organiza/centros/</a>
Universidad de Deusto	<a href="http://www.deusto.es/euskara/zentroak/menu.asp?apdo=3">http://www.deusto.es/euskara/zentroak/menu.asp?apdo=3</a>
Universidad de Extremadura	<a href="http://www.unex.es/">http://www.unex.es/</a>
Universidad de Girona	<a href="http://www.udg.edu/pral/segones/facultats.htm">http://www.udg.edu/pral/segones/facultats.htm</a>
Universidad de Granada	<a href="http://www.ugr.es/facultades.htm">http://www.ugr.es/facultades.htm</a>
Universidad de Huelva	<a href="http://www.uhu.es/universidad/frames/centros.html">http://www.uhu.es/universidad/frames/centros.html</a>
Universidad de Illes Balears	<a href="http://www.uib.es/estudis/">http://www.uib.es/estudis/</a>
Universidad de Jaén	<a href="http://www.ujaen.es/centros/index.html">http://www.ujaen.es/centros/index.html</a>
Universidad de La Laguna	<a href="http://www.ull.es/docencia/departamentos.htm">http://www.ull.es/docencia/departamentos.htm</a>
Universidad de La Rioja	<a href="http://www.unirioja.es/UR/Directorio_Centros.html">http://www.unirioja.es/UR/Directorio_Centros.html</a>
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	<a href="http://www.ulpgc.es/centros/">http://www.ulpgc.es/centros/</a>
Universidad de León	<a href="http://www.unileon.es/estructura/cyd.htm">http://www.unileon.es/estructura/cyd.htm</a>
Universidad de Lleida	<a href="http://www.udl.es/">http://www.udl.es/</a>
Universidad de Málaga	<a href="http://www.uma.es/">http://www.uma.es/</a>
Mondragón Unibersitatea	<a href="http://www.muni.es/mu_eus.htm">http://www.muni.es/mu_eus.htm</a>
Universidad de Murcia	<a href="http://www.um.es/estructura/centros/index.html">http://www.um.es/estructura/centros/index.html</a>
Universidad de Navarra	<a href="http://www.unav.es/un/docinvest.html">http://www.unav.es/un/docinvest.html</a>
Universidad de Oviedo	<a href="http://www.uniovi.es/Centros/">http://www.uniovi.es/Centros/</a>
Universidad de Salamanca	<a href="http://www.usal.es/cgi-bin/buscon?objtype=listadocentros">http://www.usal.es/cgi-bin/buscon?objtype=listadocentros</a>
Universidad de Santiago de Compostela	<a href="http://www.usc.es/intro/facescg.htm">http://www.usc.es/intro/facescg.htm</a>
Universidad de Sevilla	<a href="http://www.us.es/">http://www.us.es/</a>
Universidad de Valencia	<a href="http://www.uv.es/~uvalen/cat/mapaweb.html">http://www.uv.es/~uvalen/cat/mapaweb.html</a>
Universidad de Valladolid	<a href="http://www.uva.es/docencia/centros/">http://www.uva.es/docencia/centros/</a>
Universidad de Vic	<a href="http://www.uvic.es/centres/">http://www.uvic.es/centres/</a>
Universidad de Vigo	<a href="http://www.uvigo.es/w/centros/centros.gl.html">http://www.uvigo.es/w/centros/centros.gl.html</a>
Universidad de Zaragoza	<a href="http://www.unizar.es/arranque/otros_w.html">http://www.unizar.es/arranque/otros_w.html</a>
Universidad del País Vasco	<a href="http://www.ehu.es/centros/euskera/">http://www.ehu.es/centros/euskera/</a>
Universidad Europea de Madrid	<a href="http://www.uem.es/programs/programa.html">http://www.uem.es/programs/programa.html</a>
Universidad Internacional de Catalunya	<a href="http://www.unica.edu/uicweb/catalan/htms/campus.asp">http://www.unica.edu/uicweb/catalan/htms/campus.asp</a>
Universidad Jaime I de Castellón	<a href="http://sic.uji.es/uji/org/">http://sic.uji.es/uji/org/</a>

Universidad	URL
Universidad Miguel Hernández de Elche	<a href="http://www.umh.es/">http://www.umh.es/</a>
Universidad Nacional de Educación a Distancia	<a href="http://www.uned.es/webuned/areasgen/facultad/facultad.htm">http://www.uned.es/webuned/areasgen/facultad/facultad.htm</a>
Universidad Oberta de Catalunya	-
Universidad Pablo de Olavide	<a href="http://aramis.upo.es/depa/dep.htm#facu">http://aramis.upo.es/depa/dep.htm#facu</a>
Universidad Politécnica de Cartagena	<a href="http://www.upct.es/informacion/centros.htm">http://www.upct.es/informacion/centros.htm</a>
Universidad Politécnica de Cataluña	<a href="http://www.upc.es/catala/info/info.htm">http://www.upc.es/catala/info/info.htm</a>
Universidad Politécnica de Madrid	<a href="http://www.upm.es/centros/">http://www.upm.es/centros/</a>
Universidad Politécnica de Valencia	<a href="http://www.upv.es/informa/estudiosv.html">http://www.upv.es/informa/estudiosv.html</a>
Universidad Pompeu Fabra	<a href="http://www.upf.es/act/h1.htm">http://www.upf.es/act/h1.htm</a>
Universidad Pontificia Comillas	<a href="http://www.upco.es/main/indexN.htm">http://www.upco.es/main/indexN.htm</a>
Universidad Pontificia de Salamanca	<a href="http://www.upsa.es/default.html">http://www.upsa.es/default.html</a>
Universidad Pública de Navarra	<a href="http://www.unavarra.es/organiza/centros.htm">http://www.unavarra.es/organiza/centros.htm</a>
Universidad Ramón Llull	<a href="http://www.url.es/cat/if.htm">http://www.url.es/cat/if.htm</a>
Universidad Rey Juan Carlos	<a href="http://www.urjc.es/departam/FrameDepartam.html">http://www.urjc.es/departam/FrameDepartam.html</a>
Universidad Rovira i Virgili	<a href="http://www.urv.es/centres/estruc-cd.html">http://www.urv.es/centres/estruc-cd.html</a>
Universidad San Pablo - CEU	<a href="http://www.ceu.es/paginaCeu.asp?idpagina=193">http://www.ceu.es/paginaCeu.asp?idpagina=193</a>

La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva  
**Tabla C2. Ambito directorio de centros: datos globales**

**Indicadores WAI**

Indicador	uax	nebrija	uab	uam	ucjc	uch	uc3m	ucavila	ucam	ucm	udc	uah	ua
1.1 Alternativa a gráficos	0	0	0	1	0	-	0	0	0	0	0	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	1	1	1	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1 Tablas con cabecera TH	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	-
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	-	1	-	-	-	0	1	-	-	-	-	0	0
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	1	-	0
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>83</b>	<b>71</b>	<b>83</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>86</b>	<b>80</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>86</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Version noframes	-	-	0	-	-	-	0	0	-	-	0	-	0
Páginas con título significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Incorpora metadatos	0	1	0	0	0	-	0	0	0	0	0	1	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	sí	sí	sí	sí	no	-	no	sí	no	sí	sí	sí	no
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	-	Flash	-	-	-	-	-	-	-
Total ficheros	20	12	26	10	5	2	24	14	5	13	12	18	33
Total bytes	68.594	89.990	59.131	45.363	180.218	40.091	49.664	170.930	74.207	63.205	36.856	67.524	44.754
Tiempo estimado de descarga	17	22	15	11	45	10	12	43	19	16	9	17	11

Leyenda

- 1 Implementación accesible
- 0 Implementación no accesible
- Indicador no aplicable

**Indicadores WAI**

Indicador	ual	ub	ubu	uca	unican	uclm	uco	deusto	unex	udg	ugr	uhu	uib
1.1 Alternativa a gráficos	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	1	0	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
5.1 Tablas con cabecera TH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	1	-	-
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	0	0	-	-	-	0	-	0	1	-	0	-	0
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	1	-	-	-	-	0	-	-	1	-	-	-	1
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>71</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>83</b>	<b>75</b>	<b>71</b>	<b>75</b>	<b>67</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Version noframes	0	-	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	0
Páginas con título significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Incorpora metadatos	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>83</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>50</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	sí	no	sí	sí	no	sí	no	sí	sí	sí	sí	sí	sí
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total ficheros	6	7	9	6	8	36	15	23	19	2	11	5	39
Total bytes	31.948	11.759	30.279	101.157	31.016	574.121	20.226	54.885	40.215	8.037	76.713	73.576	35.392
Tiempo estimado de descarga	8	3	8	25	8	144	5	14	10	2	19	18	9

**Indicadores WAI**

Indicador	ujaen	ull	unirioja	ulpgc	unileon	udl	uma	muni	um	unav	uniovi	usal	usc
1.1 Alternativa a gráficos	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	-	1	-	1	-	1	-	-	-	1	1	-	1
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
5.1 Tablas con cabecera TH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	1
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	-	-	-	1	0	0	-	-	-	-	-	1	1
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>80</b>	<b>67</b>	<b>75</b>	<b>83</b>	<b>80</b>	<b>57</b>	<b>80</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>75</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Version noframes	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
Páginas con título significativo	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Incorpora metadatos	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>33</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>67</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	no	no	no	no	sí	sí	sí	no	no	sí	sí	no	sí
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total ficheros	8	8	3	7	17	20	57	5	25	11	7	21	12
Total bytes	48.848	37.780	14.385	57.507	52.065	342.032	115.895	77.410	52.276	83.936	90.931	132.595	60.533
Tiempo estimado de descarga	12	9	4	14	13	86	29	19	13	21	23	33	15



**Indicadores WAI**

Indicador	us	uv	uva	uvc	uvigo	unizar	ehu	uem	unica	uji	umh	uned	uoc
1.1 Alternativa a gráficos	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-
5.1 Tablas con cabecera TH	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	1	-	-	-	0	-	-	1	-	-	-	1	-
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	1	-	-	-	0	-	1	1	-	-	1	-	-
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>86</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>83</b>	<b>83</b>	

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Version noframes	0	-	-	-	0	-	0	0	-	-	0	-	-
Páginas con título significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Incorpora metadatos	0,5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>63</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>40</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	

**Datos técnicos**

Con CSS	sí	no	sí	no	no	no	no	sí	no	no	no	sí	
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	Flash	-	-	-	-	-	-	-	-
Total ficheros	21	5	12	12	14	3	11	11	12	6	12	9	
Total bytes	159.429	70.609	42.968	28.388	149.578	47.776	35.823	67.353	43.372	27.372	33.029	75.732	
Tiempo estimado de descarga	40	18	11	7	37	12	9	17	11	7	8	19	

**Indicadores WAI**

Indicador	upo	upct	upc	upm	upv	upf	upco	upsa	unavarra	url	urjc	urv	ceu
1.1 Alternativa a gráficos	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	1	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	-	-	0	-	-	-	1	-	1	-	-	0	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	0
5.1 Tablas con cabecera TH	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
6.1 Legible sin CSS	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-	-	0
6.3 Legible sin scripts	-	1	-	0	1	0	0	0	1	1	-	-	0
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
12.1 Marcos con título significativo	-	-	1	-	1	-	-	0	-	-	0	0	0
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>71</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>33</b>	<b>83</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>50</b>	<b>8</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	0	-	0
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Version noframes	-	-	0	-	0	-	-	0	-	-	0	0	0
Páginas con título significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Incorpora metadatos	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>75</b>	<b>40</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>0</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	sí	sí	no	sí	no	sí	sí	no	no	no	no	no	no
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	Flash	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total ficheros	4	1	29	23	27	3	32	17	20	39	15	8	23
Total bytes	20.751	144.236	102.346	71.398	51.313	16.799	164.251	115.374	32.334	59.442	38.575	17.916	68.303
Tiempo estimado de descarga	5	36	26	18	13	4	41	29	8	15	10	4	17

**Indicadores WAI**

Indicador	Casos	Accesible	% Accesibilidad
1.1 Alternativa a gráficos	62	11	18
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	27	24	89
1.3 Descripción auditiva alternativa	1	0	0
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	-
2.1 Legible sin color	64	63	98
4.1 Cambio explícito de idioma	6	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	4	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	1	0	0
6.1 Legible sin CSS	11	5	45
6.2 Alternativa a dinámico	3	0	0
6.3 Legible sin scripts	30	13	43
7.1 Sin parpadeo	64	62	97
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	2	0	0
12.1 Marcos con título significativo	22	13	59
14.1 Lenguaje claro	64	63	98

**% cumplimiento indicadores W3C**

**Otros indicadores**

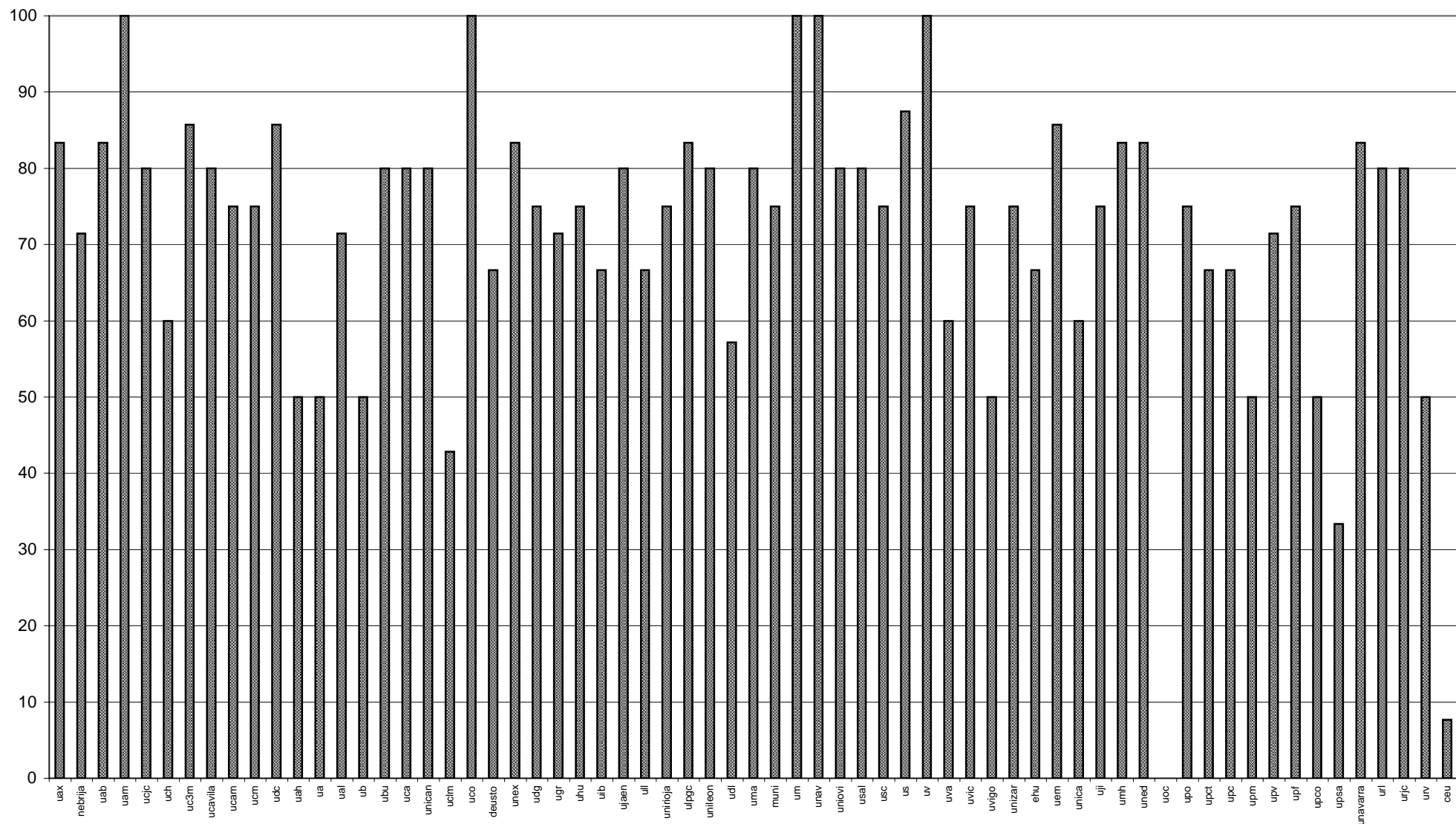
Multimedia accesible	6	0	0
Vínculos con texto significativo	64	63	98
Version noframes	22	0	0
Páginas con título significativo	64	62	97
Incorpora metadatos	63	8	13

**% cumplimiento indicadores no W3C**

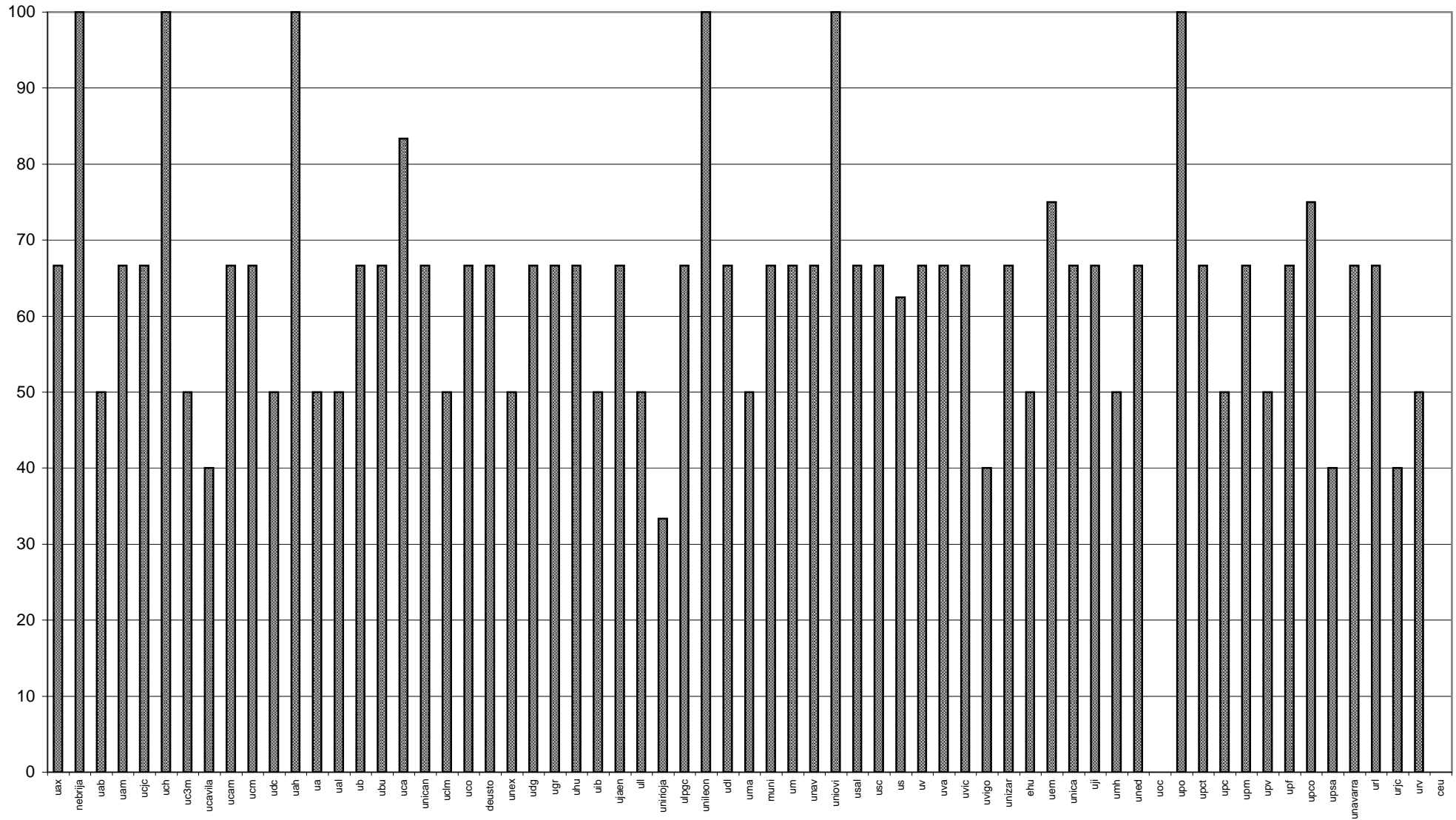
**Datos técnicos**

	Casos	%	
Con CSS	33	52	
Sonido	0	0	
Video	0	0	
Utiliza tecnologías no estándar W3C	3	5	Promedio
Total ficheros			15
Total bytes			77.039
Tiempo estimado de descarga			19

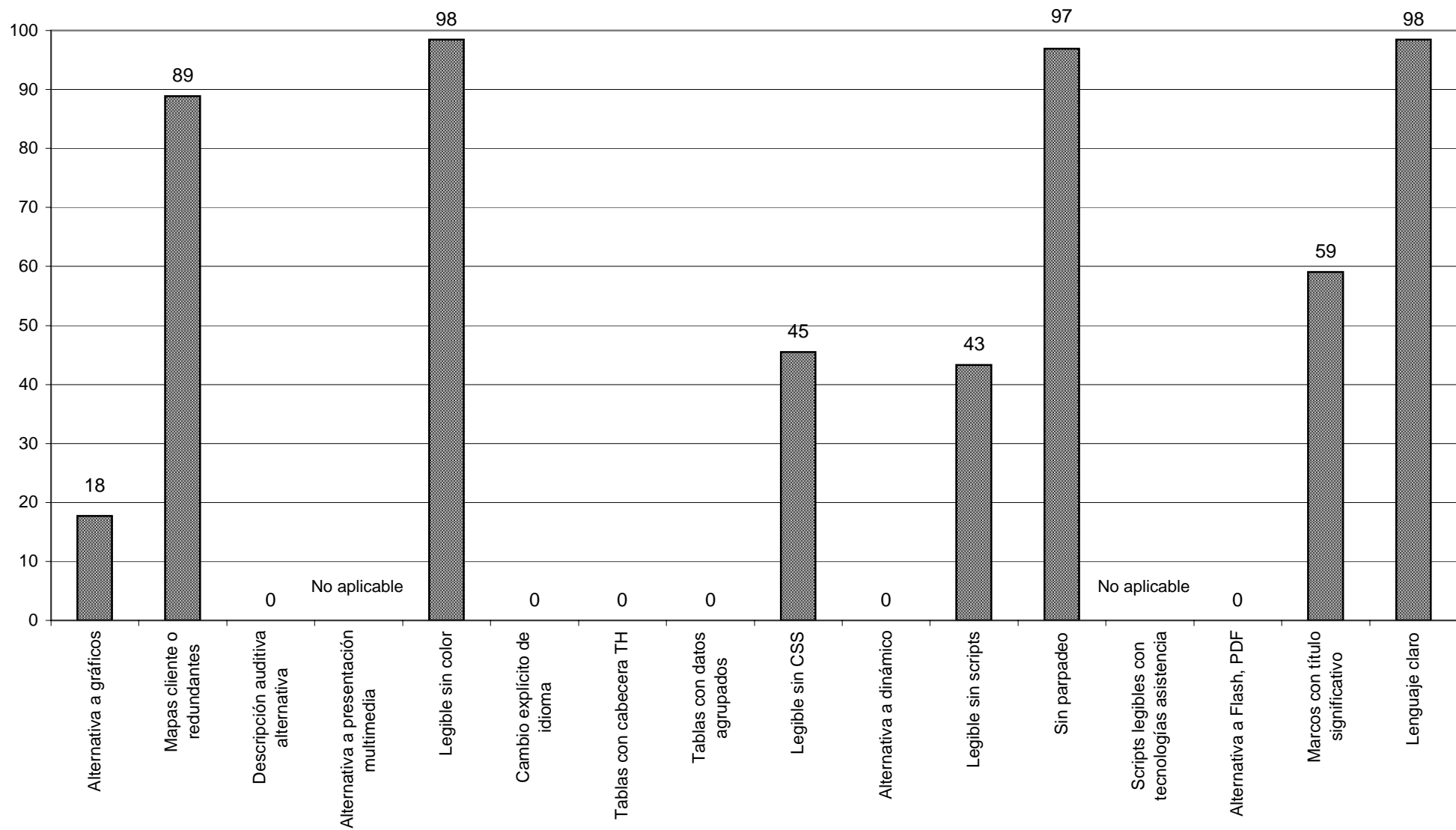
**Gráfico C2.1. Ambito directorio de centros:  
% cumplimiento indicadores WAI por universidad**



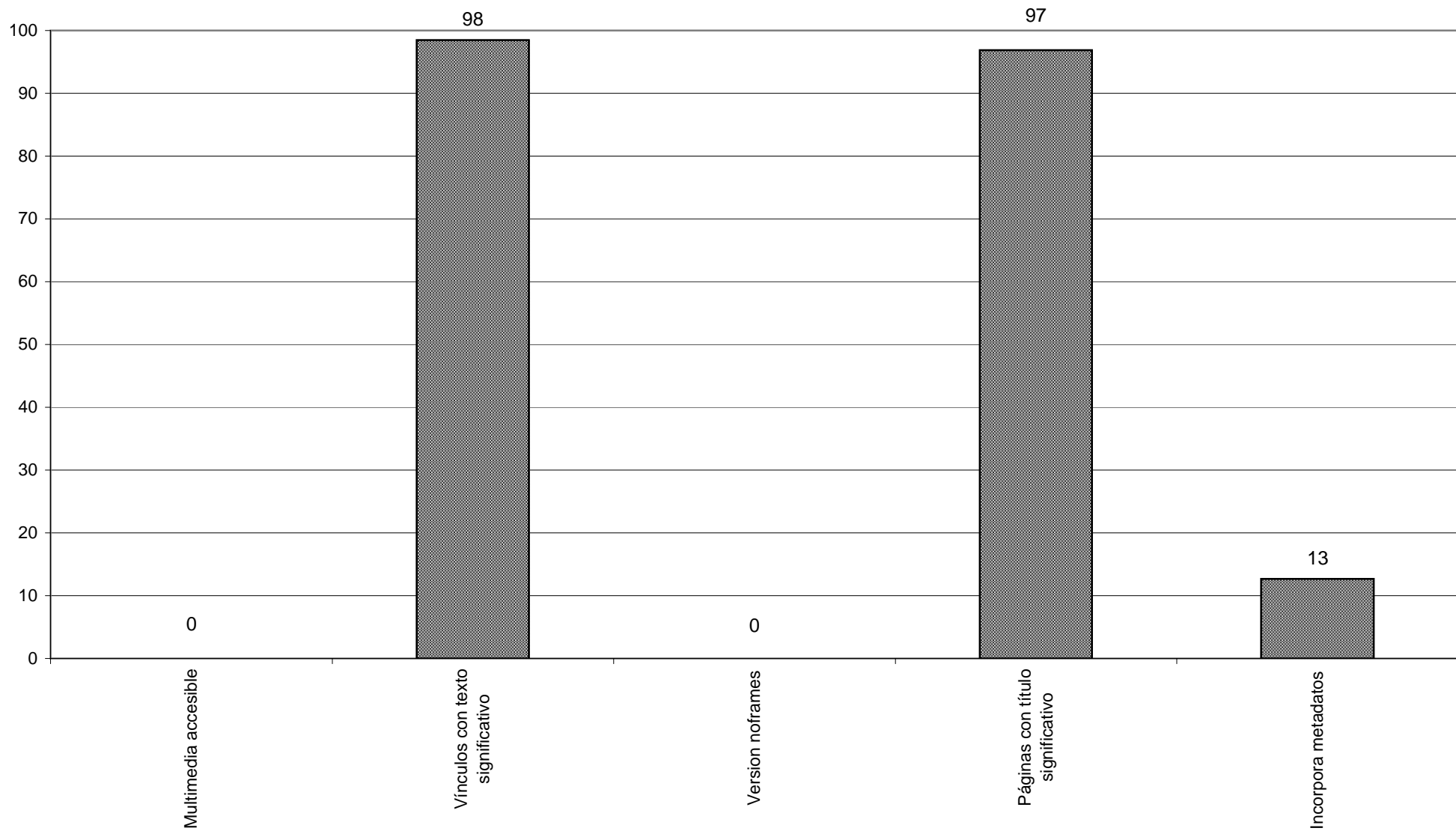
**Gráfico C2.2. Ambito directorio de centros:  
% cumplimiento indicadores no WAI por universidad**



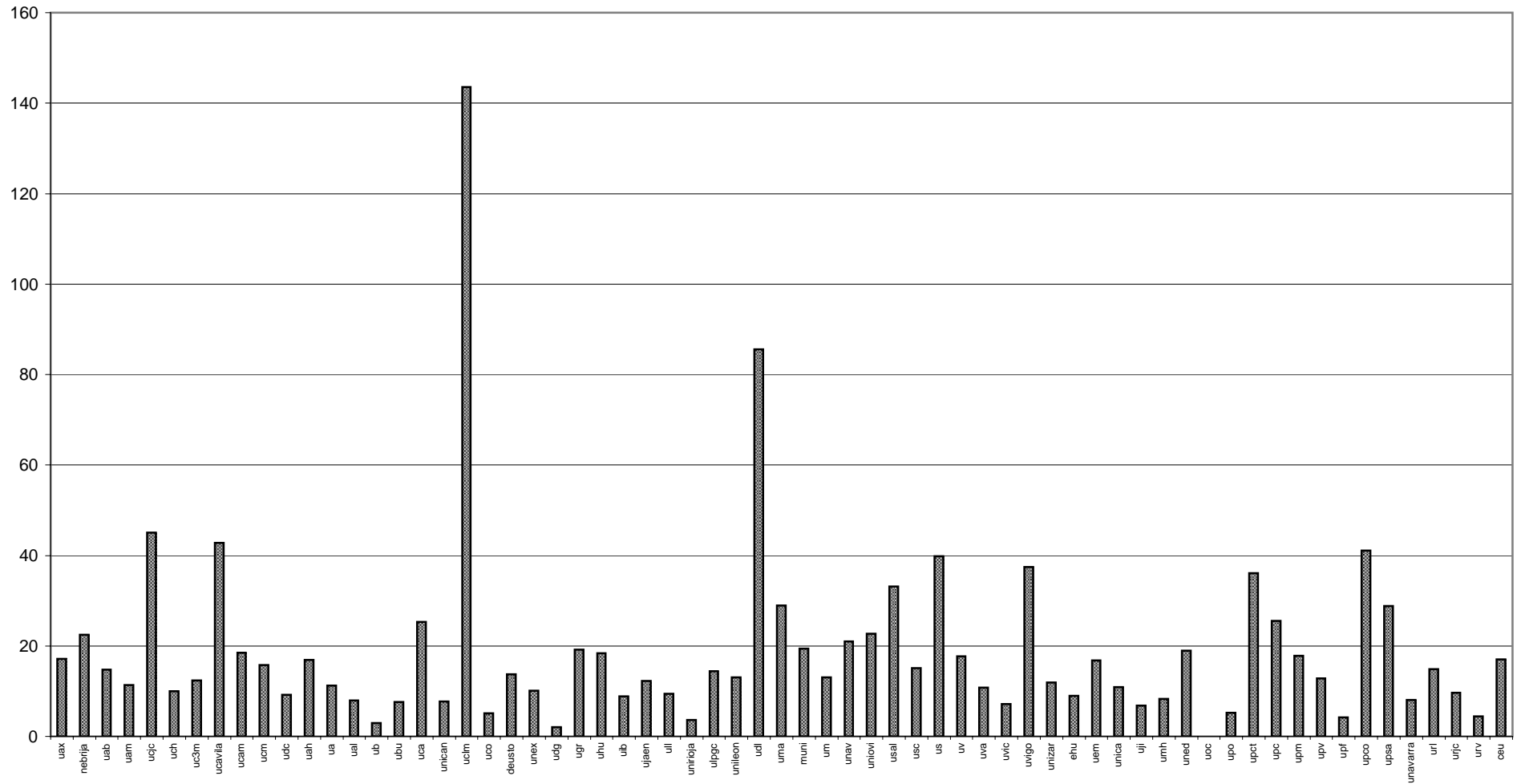
**Gráfico C2.3. Ambito directorio de centros:  
% cumplimiento indicadores WAI a nivel global**



**Gráfico C2.4. Ambito directorio de centros:  
% cumplimiento indicadores no WAI a nivel global**



**Gráfico C2.5. Ambito directorio de centros: tiempo estimado de descarga por centro, en segundos (velocidad media de 4 Kb/s)**





La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla C3. Ambito directorio de centros: marcos / no marcos

Indicadores WAI

Indicador	Total			Con marcos			Sin marcos		
	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad
1.1 Alternativa a gráficos	62	11	18	22	3	14	40	8	20
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	27	24	89	9	7	78	18	17	94
1.3 Descripción auditiva alternativa	1	0	0	1	0	0	0	0	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
2.1 Legible sin color	64	63	98	22	22	100	42	41	98
4.1 Cambio explícito de idioma	6	0	0	2	0	0	4	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	4	0	0	2	0	0	2	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	1	0	0	1	0	0	0	0	-
6.1 Legible sin CSS	11	5	45	5	2	40	6	3	50
6.2 Alternativa a dinámico	3	0	-	1	0	0	2	0	0
6.3 Legible sin scripts	30	13	43	12	5	42	18	8	44
7.1 Sin parpadeo	64	62	97	22	20	91	42	42	100
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	2	0	0	1	0	0	1	0	0
12.1 Marcos con título significativo	22	13	59	22	13	59	0	0	-
14.1 Lenguaje claro	64	63	98	22	21	95	42	42	100

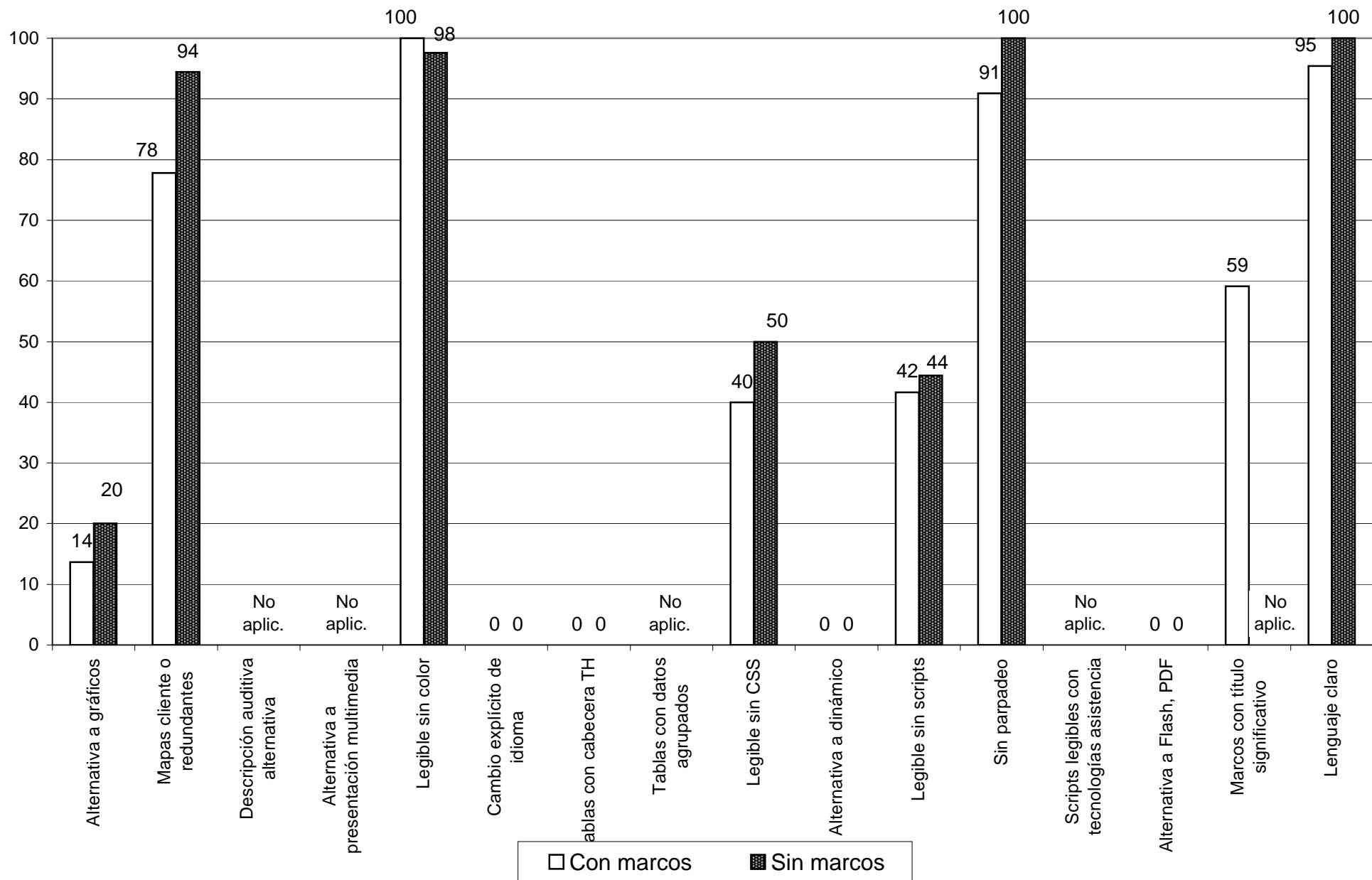
Otros indicadores

Multimedia accesible	6	0	0	5	0	0	1	0	0
Vínculos con texto significativo	64	63	98	22	21	95	42	42	100
Version noframes	22	0	0	22	0	0	0	0	-
Páginas con título significativo	64	62	97	22	21	95	42	41	98
Incorpora metadatos	63	8	13	22	1,5	7	41	6,5	16

Datos técnicos

	Casos	%		Casos	%		Casos	%	
Con CSS	33	52		10	45		23	55	
Sonido	0	0		0	0		0	0	
Video	0	0		0	0		0	0	
Utiliza tecnologías no estándar W3C	3	5	Promedio	2	9	Promedio	1	2	Promedio
Total ficheros			15			21			13
Total bytes			77.039			103.403			68.969
Tiempo estimado de descarga			19			26			17

**Gráfico C3. Ambito directorio de centros:  
% cumplimiento indicadores WAI con marcos / sin marcos**



La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla C4. Ambito directorio de centros: CSS / no CSS

Indicadores WAI

Indicador	Total			Con CSS			Sin CSS		
	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad
1.1 Alternativa a gráficos	62	11	18	32	6	19	30	5	17
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	27	24	89	17	17	100	10	7	70
1.3 Descripción auditiva alternativa	1	0	0	0	0	-	1	0	0
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
2.1 Legible sin color	64	63	98	33	32	97	31	31	100
4.1 Cambio explícito de idioma	6	0	0	2	0	0	4	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	4	0	0	2	0	0	2	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	1	0	0	0	0	-	1	0	0
6.1 Legible sin CSS	11	5	45	9	4	44	2	1	50
6.2 Alternativa a dinámico	3	0	-	2	0	0	1	0	0
6.3 Legible sin scripts	30	13	43	18	7	39	12	6	50
7.1 Sin parpadeo	64	62	97	33	33	100	31	29	94
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	2	0	0	0	0	-	2	0	0
12.1 Marcos con título significativo	22	13	59	10	8	80	12	5	42
14.1 Lenguaje claro	64	63	98	33	33	100	31	30	97

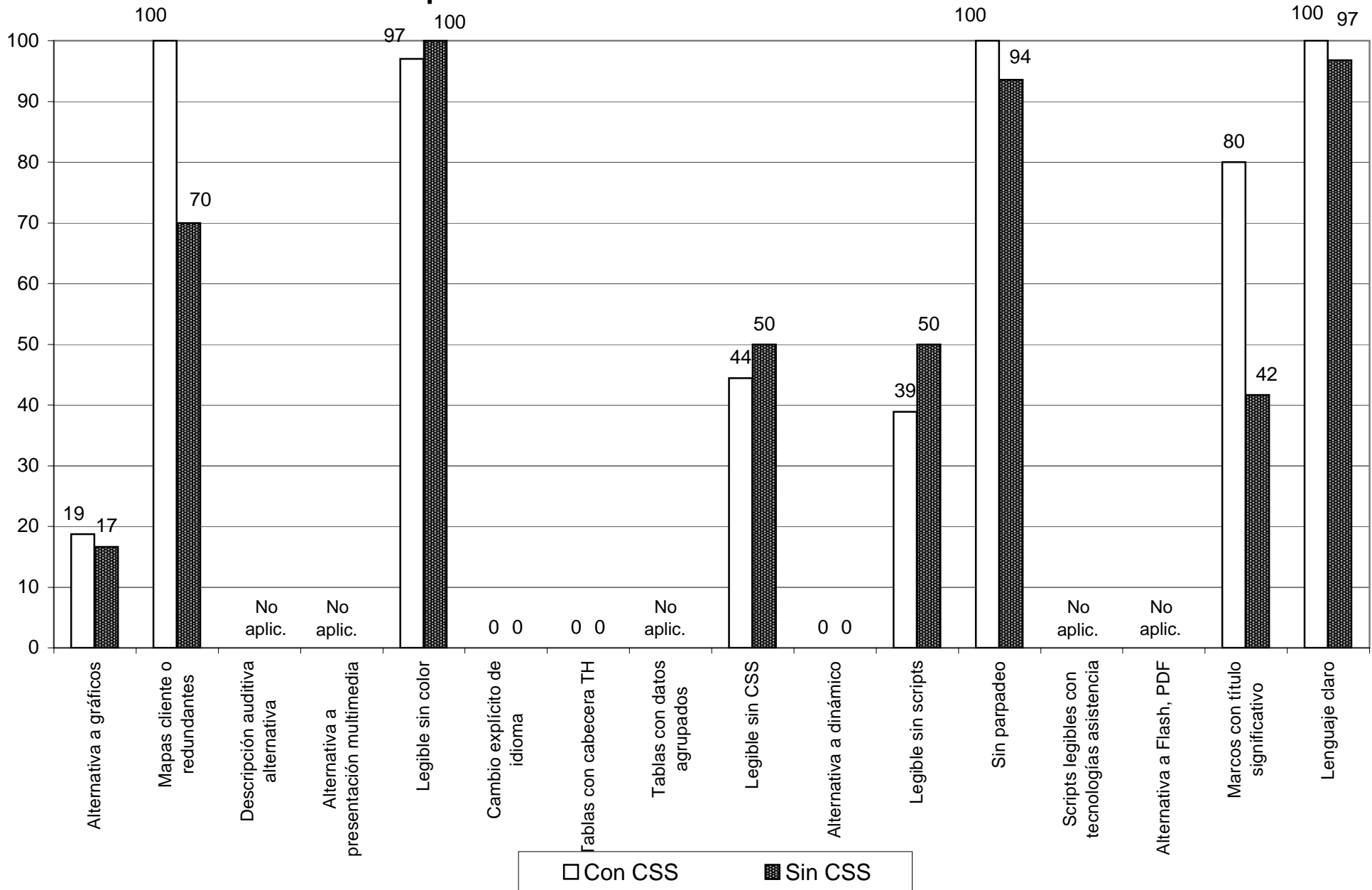
Otros indicadores

Multimedia accesible	6	0	0	2	0	0	4	0	0
Vínculos con texto significativo	64	63	98	33	33	100	31	30	97
Version noframes	22	0	0	10	0	0	12	0	0
Páginas con título significativo	64	62	97	33	33	100	31	29	94
Incorpora metadatos	63	8	13	33	8	24	30	0	0

Datos técnicos

	Casos	%		Casos	%		Casos	%	
Con CSS	33	52		33	100		0	0	
Sonido	0	0		0	0		0	0	
Video	0	0		0	0		0	0	
Utiliza tecnologías no estándar W3C	3	5	Promedio	0	0	Promedio	3	10	Promedio
Total ficheros			15			16			14
Total bytes			77.039			95.037			57.880
Tiempo estimado de descarga			19			24			14

**Gráfico C4. Ambito directorio de centros:  
% cumplimiento indicadores WAI con CSS / sin CSS**



## La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla D1. Lista de direcciones web analizadas en el ámbito planes de estudio

Universidad	URL
Universidad Alfonso X el Sabio	<a href="http://www.uax.es/titulaciones/planes/araqplan.htm">http://www.uax.es/titulaciones/planes/araqplan.htm</a>
Universidad Antonio de Nebrija	<a href="http://www.nebrija.com/lenguas_aplicadas/l1_plan.htm">http://www.nebrija.com/lenguas_aplicadas/l1_plan.htm</a>
Universidad Autónoma de Barcelona	<a href="http://www.uab.es/estudis/antrop.htm">http://www.uab.es/estudis/antrop.htm</a>
Universidad Autónoma de Madrid	<a href="http://www.uam.es/estudios/titulaciones/licenciaturas/ciencias/lquimica.html">http://www.uam.es/estudios/titulaciones/licenciaturas/ciencias/lquimica.html</a>
Universidad Camilo José Cela	<a href="http://www.ucjc.edu/arquitectura/01.htm">http://www.ucjc.edu/arquitectura/01.htm</a>
Universidad Cardenal Herrera - CEU	<a href="http://www.uch.ceu.es/">http://www.uch.ceu.es/</a>
Universidad Carlos III de Madrid	<a href="http://www.uc3m.es/uc3m/gral/ES/ESCU/escu03b.html">http://www.uc3m.es/uc3m/gral/ES/ESCU/escu03b.html</a>
Universidad Católica de Avila	<a href="http://www.ucavila.es/informa.htm">http://www.ucavila.es/informa.htm</a>
Universidad Católica San Antonio	<a href="http://www.ucam.edu/titulaciones/periodis.htm">http://www.ucam.edu/titulaciones/periodis.htm</a>
Universidad Complutense de Madrid	<a href="http://www.ucm.es/info/bbaa/estudios/pestudios/conte.htm">http://www.ucm.es/info/bbaa/estudios/pestudios/conte.htm</a>
Universidad de A Coruña	<a href="http://www.udc.es/cap4/">http://www.udc.es/cap4/</a>
Universidad de Alcalá	<a href="http://www.uah.es/Academica/general/primer_ciclo/arquitec.shtm">http://www.uah.es/Academica/general/primer_ciclo/arquitec.shtm</a>
Universidad de Alicante	<a href="http://www.ua.es/cgi-bin/margenDer?url=http://cv1.cpd.ua.es/ConsPlanesEstudio/cvAsignaturas.asp?wCodEst=B004%26Lengua=V">http://www.ua.es/cgi-bin/margenDer?url=http://cv1.cpd.ua.es/ConsPlanesEstudio/cvAsignaturas.asp?wCodEst=B004%26Lengua=V</a>
Universidad de Almería	<a href="http://www.ual.es/Universidad/epropias/PlanesEstudios/facc-eye/turismo.html">http://www.ual.es/Universidad/epropias/PlanesEstudios/facc-eye/turismo.html</a>
Universidad de Barcelona	<a href="http://www.ub.es/ofac.htm">http://www.ub.es/ofac.htm</a>
Universidad de Burgos	<a href="http://www.ubu.es/estudios/planes/lade.htm">http://www.ubu.es/estudios/planes/lade.htm</a>
Universidad de Cádiz	<a href="http://www2.uca.es/facultad/ciencias/">http://www2.uca.es/facultad/ciencias/</a>
Universidad de Cantabria	<a href="http://campusvirtual.unican.es/planes/DMAQUIN2.htm">http://campusvirtual.unican.es/planes/DMAQUIN2.htm</a>
Universidad de Castilla-La Mancha	<a href="http://www.uclm.es/">http://www.uclm.es/</a>
Universidad de Córdoba	<a href="http://www.uco.es/estudia/Guia20012002/Hipervinculosplanes/Ingenieroagronomo(planadaptado).htm">http://www.uco.es/estudia/Guia20012002/Hipervinculosplanes/Ingenieroagronomo(planadaptado).htm</a>
Universidad de Deusto	<a href="http://www.deusto.es/planest/planest_0002.asp?lenguaje=EU&amp;cocea=116&amp;cosea=0&amp;plan=10&amp;especdcho=N">http://www.deusto.es/planest/planest_0002.asp?lenguaje=EU&amp;cocea=116&amp;cosea=0&amp;plan=10&amp;especdcho=N</a>
Universidad de Extremadura	<a href="http://www.unex.es/">http://www.unex.es/</a>
Universidad de Girona	<a href="http://eps.udg.es/programes/01_02/101.html">http://eps.udg.es/programes/01_02/101.html</a>
Universidad de Granada	<a href="http://goteron.ugr.es/servlet/PlanServlet">http://goteron.ugr.es/servlet/PlanServlet</a>
Universidad de Huelva	<a href="http://www2.uhu.es/vic.docente/planes/iquimicor.html">http://www2.uhu.es/vic.docente/planes/iquimicor.html</a>
Universidad de Illes Balears	<a href="http://www.uib.es/estudis/">http://www.uib.es/estudis/</a>
Universidad de Jaén	<a href="http://www.ujaen.es/info/guia/primerap.pdf">http://www.ujaen.es/info/guia/primerap.pdf</a>
Universidad de La Laguna	<a href="http://www.ull.es/docencia/ofertadocente/titulacionesoficiales/ingenieriaagronoma.htm">http://www.ull.es/docencia/ofertadocente/titulacionesoficiales/ingenieriaagronoma.htm</a>
Universidad de La Rioja	<a href="http://www.unirioja.es/Informacion/Planes_Estudio/derecho.html">http://www.unirioja.es/Informacion/Planes_Estudio/derecho.html</a>
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	<a href="http://www.etsit.ulpgc.es/guia/estruc_gen2000.htm">http://www.etsit.ulpgc.es/guia/estruc_gen2000.htm</a>
Universidad de León	<a href="http://www.unileon.es/estructura/ce/fve.htm">http://www.unileon.es/estructura/ce/fve.htm</a>
Universidad de Lleida	<a href="http://www.udl.es/rectorat/voa/2000/gdc_1.cgi">http://www.udl.es/rectorat/voa/2000/gdc_1.cgi</a>
Universidad de Málaga	<a href="http://www.etsit.uma.es/IngTel/PlanEst.html">http://www.etsit.uma.es/IngTel/PlanEst.html</a>
Mondragón Unibersitatea	<a href="http://www.muni.es/academica/eusk/MUkatalogoa.pdf">http://www.muni.es/academica/eusk/MUkatalogoa.pdf</a>
Universidad de Murcia	<a href="http://www.um.es/estudios/planes01-02/090b.htm">http://www.um.es/estudios/planes01-02/090b.htm</a>
Universidad de Navarra	<a href="http://www.unav.es/derecho/planes/1º.html">http://www.unav.es/derecho/planes/1º.html</a>
Universidad de Oviedo	<a href="http://www.uniovi.es/Vicerrectorados/Estudiantes/Estudios/Carreras/Filologiaclasica.html">http://www.uniovi.es/Vicerrectorados/Estudiantes/Estudios/Carreras/Filologiaclasica.html</a>
Universidad de Salamanca	<a href="http://w3.usal.es/cgi-bin/buscon?objtype=listadoestudios">http://w3.usal.es/cgi-bin/buscon?objtype=listadoestudios</a>
Universidad de Santiago de Compostela	<a href="http://www.usc.es/coies/plan/plcnfag.htm">http://www.usc.es/coies/plan/plcnfag.htm</a>
Universidad de Sevilla	<a href="http://admark.us.es/">http://admark.us.es/</a>
Universidad de Valencia	<a href="http://www.uv.es/dise/estudi/plans/40b_opti.html">http://www.uv.es/dise/estudi/plans/40b_opti.html</a>

Universidad	URL
Universidad de Valladolid	<a href="http://www.uva.es/infoalumno/planes/201_233.htm">http://www.uva.es/infoalumno/planes/201_233.htm</a>
Universidad de Vic	<a href="http://www.uvic.es/fcje/emp/empplaest.html">http://www.uvic.es/fcje/emp/empplaest.html</a>
Universidad de Vigo	<a href="http://www.uvigo.es/www.uvigo.es/w/estudios/planes/planes_general.gl.html">http://www.uvigo.es/www.uvigo.es/w/estudios/planes/planes_general.gl.html</a>
Universidad de Zaragoza	<a href="http://wzar.unizar.es/servicios/primer/reno/1.html">http://wzar.unizar.es/servicios/primer/reno/1.html</a>
Universidad del País Vasco	<a href="http://www.ehu.es/titulaciones/euskera/arquit.htm">http://www.ehu.es/titulaciones/euskera/arquit.htm</a>
Universidad Europea de Madrid	<a href="http://www.uem.es/programs/programa.html">http://www.uem.es/programs/programa.html</a>
Universidad Internacional de Catalunya	<a href="http://www.unica.edu/uicweb/catalan/htms/planes.asp?ID=2">http://www.unica.edu/uicweb/catalan/htms/planes.asp?ID=2</a>
Universidad Jaume I de Castellón	<a href="http://sic.uji.es/infoest/estudis/titols/pdf/lfang.pdf">http://sic.uji.es/infoest/estudis/titols/pdf/lfang.pdf</a>
Universidad Miguel Hernández de Elche	<a href="http://3w.umh.es/ordacad/assignaturas.asp?TA=80">http://3w.umh.es/ordacad/assignaturas.asp?TA=80</a>
Universidad Nacional de Educación a Distancia	<a href="http://www.uned.es/fac-fisi/">http://www.uned.es/fac-fisi/</a>
Universidad Oberta de Catalunya	<a href="http://www.uoc.es/web/cat/launiversitat/estudis/doc_assign.htm">http://www.uoc.es/web/cat/launiversitat/estudis/doc_assign.htm</a>
Universidad Pablo de Olavide	<a href="http://aramis.upo.es/estu/planes/lde.htm">http://aramis.upo.es/estu/planes/lde.htm</a>
Universidad Politécnica de Cartagena	<a href="http://www.upct.es/informacion/IA.htm">http://www.upct.es/informacion/IA.htm</a>
Universidad Politécnica de Cataluña	<a href="http://www.upc.es/catala/info/info.htm">http://www.upc.es/catala/info/info.htm</a>
Universidad Politécnica de Madrid	<a href="http://www.upm.es/estudios/planesestudio/curso2000-2001/ETSArq96.pdf">http://www.upm.es/estudios/planesestudio/curso2000-2001/ETSArq96.pdf</a>
Universidad Politécnica de Valencia	<a href="http://www.upv.es/informa/estudiosv.html">http://www.upv.es/informa/estudiosv.html</a>
Universidad Pompeu Fabra	<a href="http://www.upf.es/empres/general/index.htm">http://www.upf.es/empres/general/index.htm</a>
Universidad Pontificia Comillas	<a href="http://www.upco.es/pagnew/titulos/triptico.asp?id=" teo"="">http://www.upco.es/pagnew/titulos/triptico.asp?id="TEO"</a>
Universidad Pontificia de Salamanca	<a href="http://www.upsa.es/%7E/facultades/teologia/licdog.html">http://www.upsa.es/%7E/facultades/teologia/licdog.html</a>
Universidad Pública de Navarra	<a href="http://www.unavarra.es/pdf/econo.pdf">http://www.unavarra.es/pdf/econo.pdf</a>
Universidad Ramón Llull	<a href="http://www.url.es/cat/es00201.htm">http://www.url.es/cat/es00201.htm</a>
Universidad Rey Juan Carlos	<a href="http://www.urjc.es/estudios/gestion/FrameGestion.html">http://www.urjc.es/estudios/gestion/FrameGestion.html</a>
Universidad Rovira i Virgili	<a href="http://www.urv.es/ensenyaments/estruc-e.html">http://www.urv.es/ensenyaments/estruc-e.html</a>
Universidad San Pablo - CEU	<a href="http://www.ceu.es/paginaCeU.asp?idpagina=337">http://www.ceu.es/paginaCeU.asp?idpagina=337</a>

La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla D2. Ambito planes de estudios: datos globales

**Indicadores WAI**

Indicador	uax	nebrija	uab	uam	ucjc	uch	uc3m	ucavila	ucam	ucm	udc	uah	ua
1.1 Alternativa a gráficos	0	0	0	1	0	-	0	0	0	0	0	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.1 Tablas con cabecera TH	-	0	0	0	0	-	-	0	-	0	0	-	0
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	0	-	-	-	1	-	1	-	0	-	1	0	-
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	0	-	-	-	0	-	-	1	-	0	1	-	-
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>43</b>	<b>67</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	<b>63</b>	<b>75</b>	<b>83</b>	<b>67</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>60</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1
Version noframes	0	-	-	-	0	-	-	0	-	0	0	-	-
Páginas con título significativo	1	1	1	1	0	-	1	1	1	1	1	1	0
Incorpora metadatos	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>25</b>	<b>-</b>	<b>67</b>	<b>40</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>33</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	sí	sí	sí	sí	sí	-	sí	no	sí	sí	sí	sí	no
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	-	PDF	-	-	-	-	-	-	-
Total ficheros	22	12	30	9	5	1	8	14	4	9	10	18	5
Total bytes	105.966	114.886	73.225	67.601	91.687	40.019	29.631	189.697	28.390	54.824	71.897	78.990	39.083
Tiempo estimado de descarga	26	29	18	17	23	10	7	47	7	14	18	20	10

Leyenda

- 1 Implementación accesible
- 0 Implementación no accesible
- Indicador no aplicable

**Indicadores WAI**

Indicador	ual	ub	ubu	uca	unican	uclm	uco	deusto	unex	udg	ugr	uhu	uib
1.1 Alternativa a gráficos	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
5.1 Tablas con cabecera TH	0	-	0	-	-	0	0	0	0	0	-	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	-	-	-	-	0	1	-	0	1	0	-	-	0
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	-	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-	1
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>83</b>	<b>60</b>	<b>71</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>86</b>	<b>50</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>57</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Version noframes	-	-	-	0	-	0	-	-	0	-	-	-	0
Páginas con título significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
Incorpora metadatos	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>33</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>50</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	sí	-	sí	no	no	sí	sí	sí	sí	sí	no	sí	sí
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total ficheros	2	10	7	16	10	18	3	22	20	2	2	3	55
Total bytes	71.055	43.269	37.456	98.069	47.852	78.060	80.630	55.028	55.872	29.329	22.485	90.932	83.054
Tiempo estimado de descarga	18	11	9	25	12	20	20	14	14	7	6	23	21



**Indicadores WAI**

Indicador	ujaen	ull	unirioja	ulpgc	unileon	udl	uma	muni	um	unav	uniovi	usal	usc
1.1 Alternativa a gráficos	-	-	1	-	1	1	0	-	-	0	1	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
5.1 Tablas con cabecera TH	-	0	0	0	0	0	0	-	0	-	-	-	0
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	1
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	1	1
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	0	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	0	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>80</b>	<b>75</b>	<b>80</b>	<b>57</b>	<b>60</b>	<b>67</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>67</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vínculos con texto significativo	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1
Version noframes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Páginas con título significativo	-	1	1	1	1	1	0	-	1	1	1	1	1
Incorpora metadatos	-	0	0	0	1	0	0	-	0	0	1	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>-</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>33</b>	<b>-</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>67</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	-	no	sí	sí	sí	-	no	-	sí	no	sí	no	sí
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	PDF	-	-	-	-	-	-	PDF	-	-	-	-	-
Total ficheros	1	1	3	2	18	6	3	1	2	26	6	11	10
Total bytes	3.450.722	21.803	39.237	114.656	76.714	148.031	49.052	394.727	42.962	50.674	56.984	92.946	78.062
Tiempo estimado de descarga	863	5	10	29	19	37	12	99	11	13	14	23	20

**Indicadores WAI**

Indicador	us	uv	uva	uvc	uvigo	unizar	ehu	uem	unica	uji	umh	uned	uoc
1.1 Alternativa a gráficos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	1	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-
5.1 Tablas con cabecera TH	-	0	-	0	0	0	0	0	0	-	0	-	0
5.2 Tablas con datos agrupados	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
6.1 Legible sin CSS	-	-	-	-	-	-	0	-	0	-	-	-	0
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	-	-	-	-	-	-	0	1	1	-	0	1	0
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	0	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	1	-	-	-	0	-	0	1	-	-	-	-	-
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>80</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>57</b>	<b>33</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>33</b>	<b>83</b>	<b>43</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1
Version noframes	0	-	-	-	0	-	0	0	-	-	-	-	-
Páginas con título significativo	0	1	1	1	0	1	0	1	1	-	1	1	1
Incorpora metadatos	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-	0	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>25</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>25</b>	<b>67</b>	<b>25</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>-</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>67</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	no	no	no	no	no	no	sí	sí	sí	-	sí	sí	sí
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	-	-	-	Flash	-	-	PDF	-	-	-
Total ficheros	6	4	2	12	6	4	11	10	10	1	12	17	16
Total bytes	26.545	36.342	30.915	33.891	95.803	41.996	88.398	92.363	62.061	311.546	115.757	108.506	64.424
Tiempo estimado de descarga	7	9	8	8	24	10	22	23	16	78	29	27	16

**Indicadores WAI**

Indicador	upo	upct	upc	upm	upv	upf	upco	upsa	unavarra	url	urjc	urv	ceu
1.1 Alternativa a gráficos	0	0	0	-	0	0	0	-	-	0	1	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
1.3 Descripción auditiva alternativa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Legible sin color	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4.1 Cambio explícito de idioma	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0	-	-
5.1 Tablas con cabecera TH	0	0	0	-	0	0	0	0	-	0	0	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0	-	0	0
6.1 Legible sin CSS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
6.2 Alternativa a dinámico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.3 Legible sin scripts	-	1	-	-	0	1	1	-	-	1	-	-	0
7.1 Sin parpadeo	1	1	1	-	1	1	1	1	-	1	1	1	1
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	-	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-	-	-
12.1 Marcos con título significativo	-	-	1	-	1	0	0	-	-	-	0	0	0
14.1 Lenguaje claro	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>50</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>67</b>	<b>38</b>	<b>57</b>	<b>57</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>63</b>	<b>50</b>	<b>33</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-
Vínculos con texto significativo	1	1	1	-	1	1	1	-	-	1	1	1	1
Version noframes	-	-	0	-	0	0	0	-	-	-	0	0	0
Páginas con título significativo	1	1	1	-	1	0	0	1	-	1	0	0	1
Incorpora metadatos	1	0	0	-	0	0	0	0	-	1	0	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>100</b>	<b>67</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>-</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>50</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	sí	sí	no	-	no	sí	no	no	no	no	no	no	-
Sonido	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Video	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-	-	-	PDF	-	-	-	-	PDF	-	-	-	-
Total ficheros	3	7	14	1	35	26	27	1	1	40	15	8	26
Total bytes	194.596	81.523	49.860	43.309	35.477	113.366	82.437	83.419	19.150	51.269	33.560	17.030	69.359
Tiempo estimado de descarga	49	20	12	11	9	28	21	21	5	13	8	4	17

**Indicadores WAI**

Indicador	Casos	Accesible	% Accesibilidad
1.1 Alternativa a gráficos	55	9	16
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	12	11	92
1.3 Descripción auditiva alternativa	1	1	100
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	-
2.1 Legible sin color	65	65	100
4.1 Cambio explícito de idioma	5	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	45	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	6	0	0
6.1 Legible sin CSS	13	4	31
6.2 Alternativa a dinámico	0	0	-
6.3 Legible sin scripts	23	11	48
7.1 Sin parpadeo	61	59	97
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	7	0	0
12.1 Marcos con título significativo	20	10	50
14.1 Lenguaje claro	65	64	98

**% cumplimiento indicadores W3C**

**Otros indicadores**

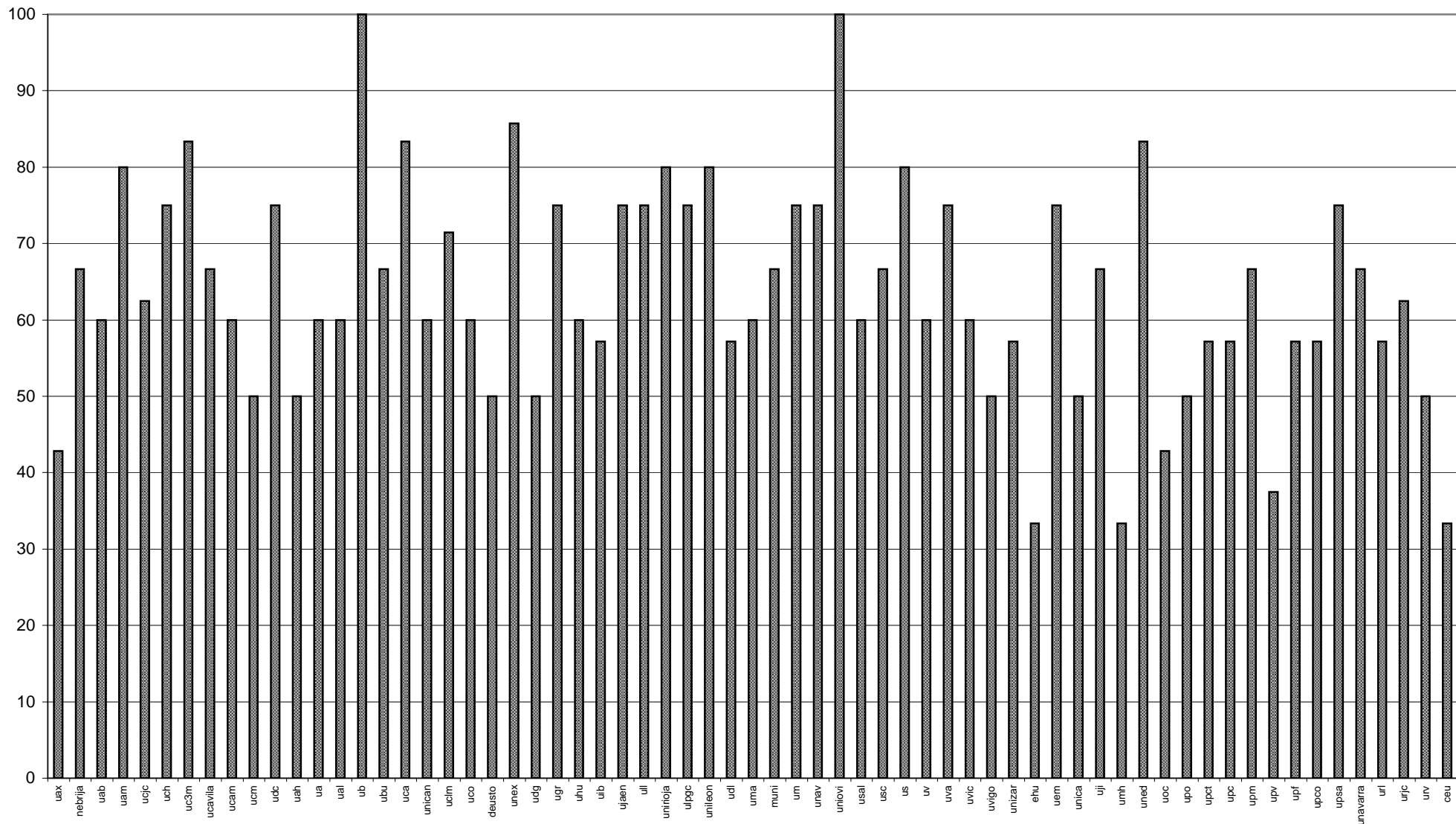
Multimedia accesible	2	0	0
Vínculos con texto significativo	58	58	100
Version noframes	20	0	0
Páginas con título significativo	59	48	81
Incorpora metadatos	58	5	9

**% cumplimiento indicadores no W3C**

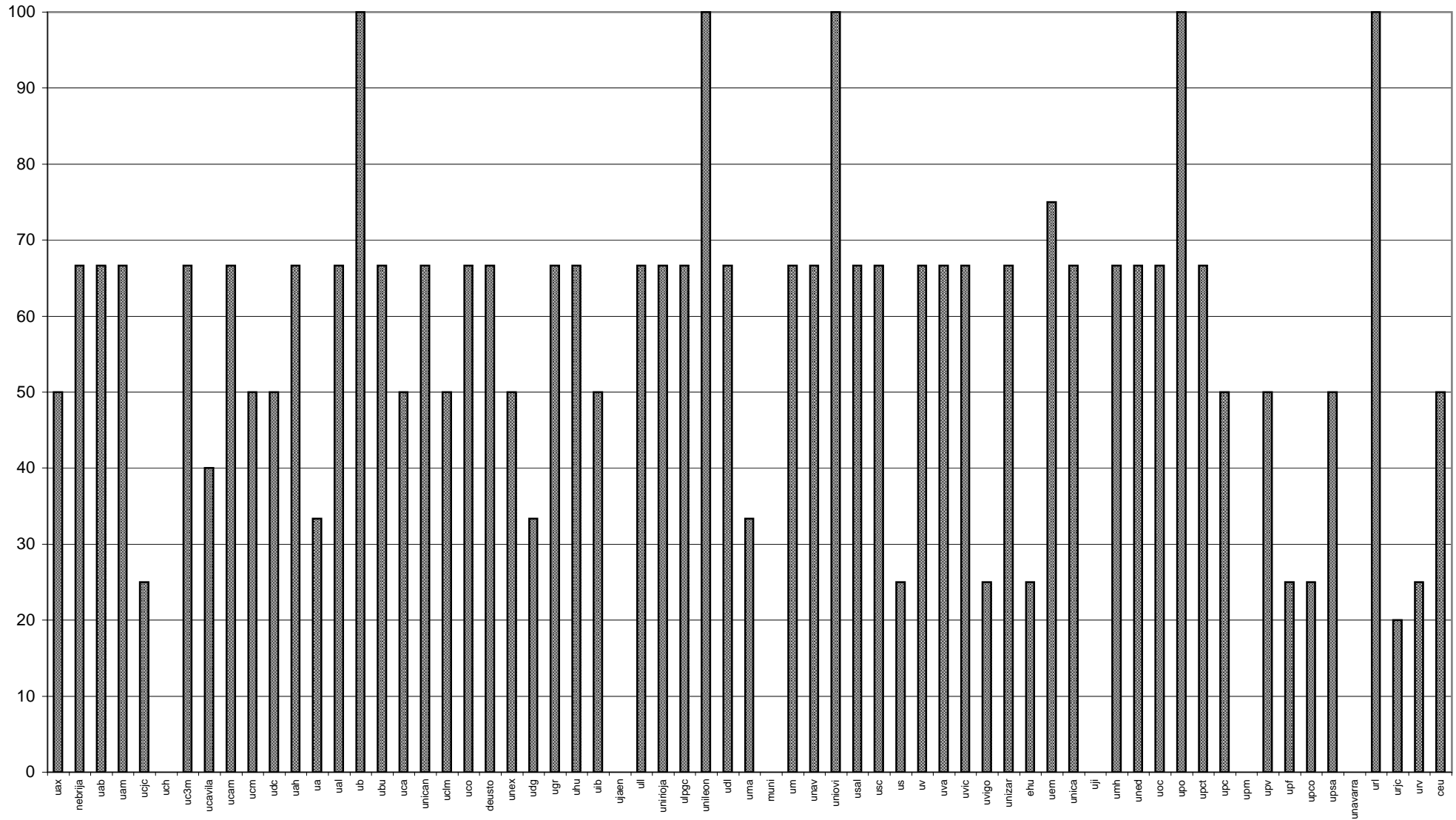
**Datos técnicos**

	Casos	%	
Con CSS	34	52	
Sonido	0	0	
Video	0	0	
Utiliza tecnologías no estándar W3C	7	11	Promedio
Total ficheros			11
Total bytes			128.899
Tiempo estimado de descarga			32

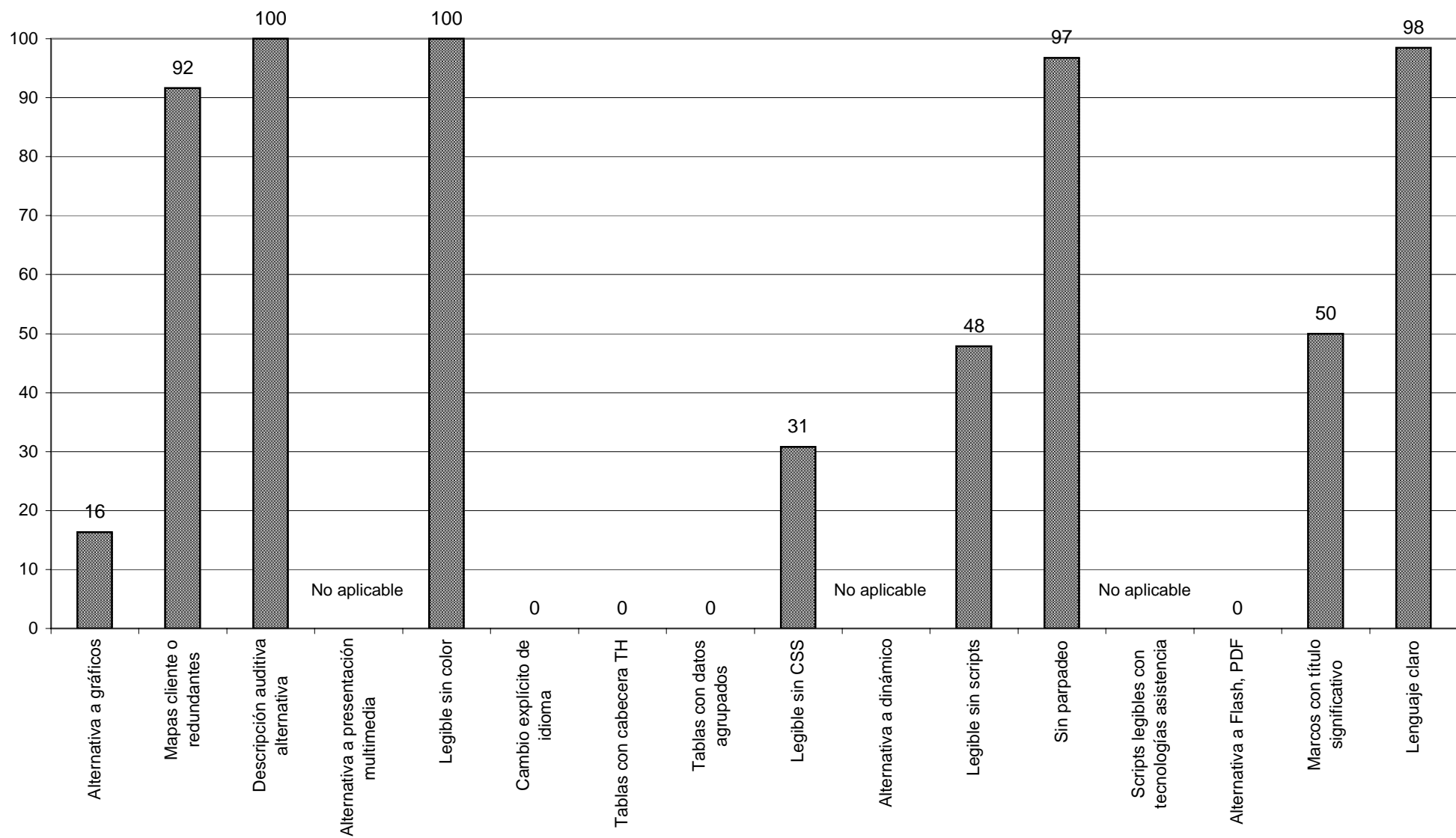
**Gráfico D2.1. Ambito planes de estudios:  
% cumplimiento indicadores WAI por universidad**



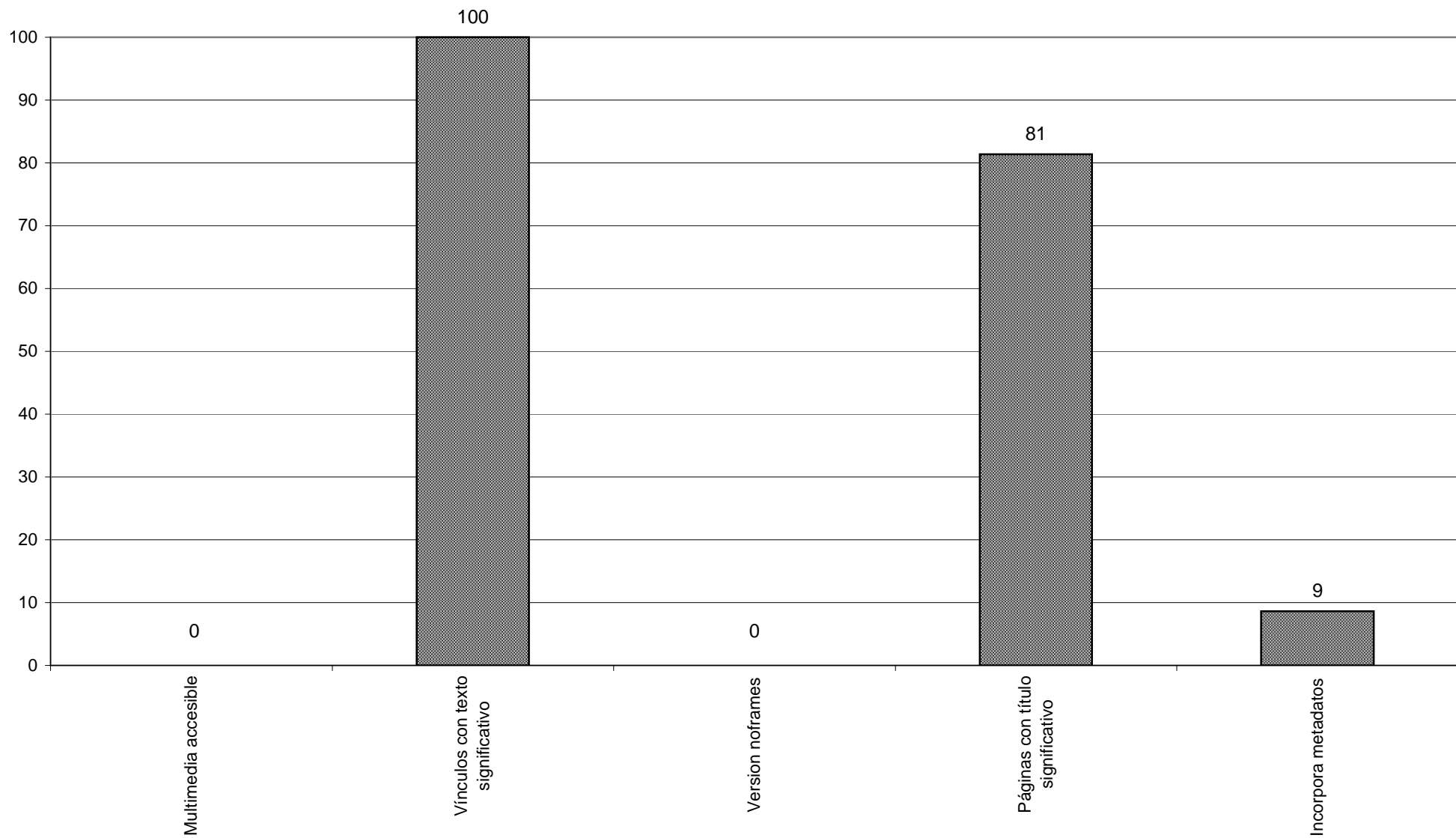
**Gráfico D2.2. Ambito planes de estudios:  
% cumplimiento indicadores no WAI por universidad**



**Gráfico D2.3. Ambito planes de estudios:  
% cumplimiento indicadores WAI a nivel global**

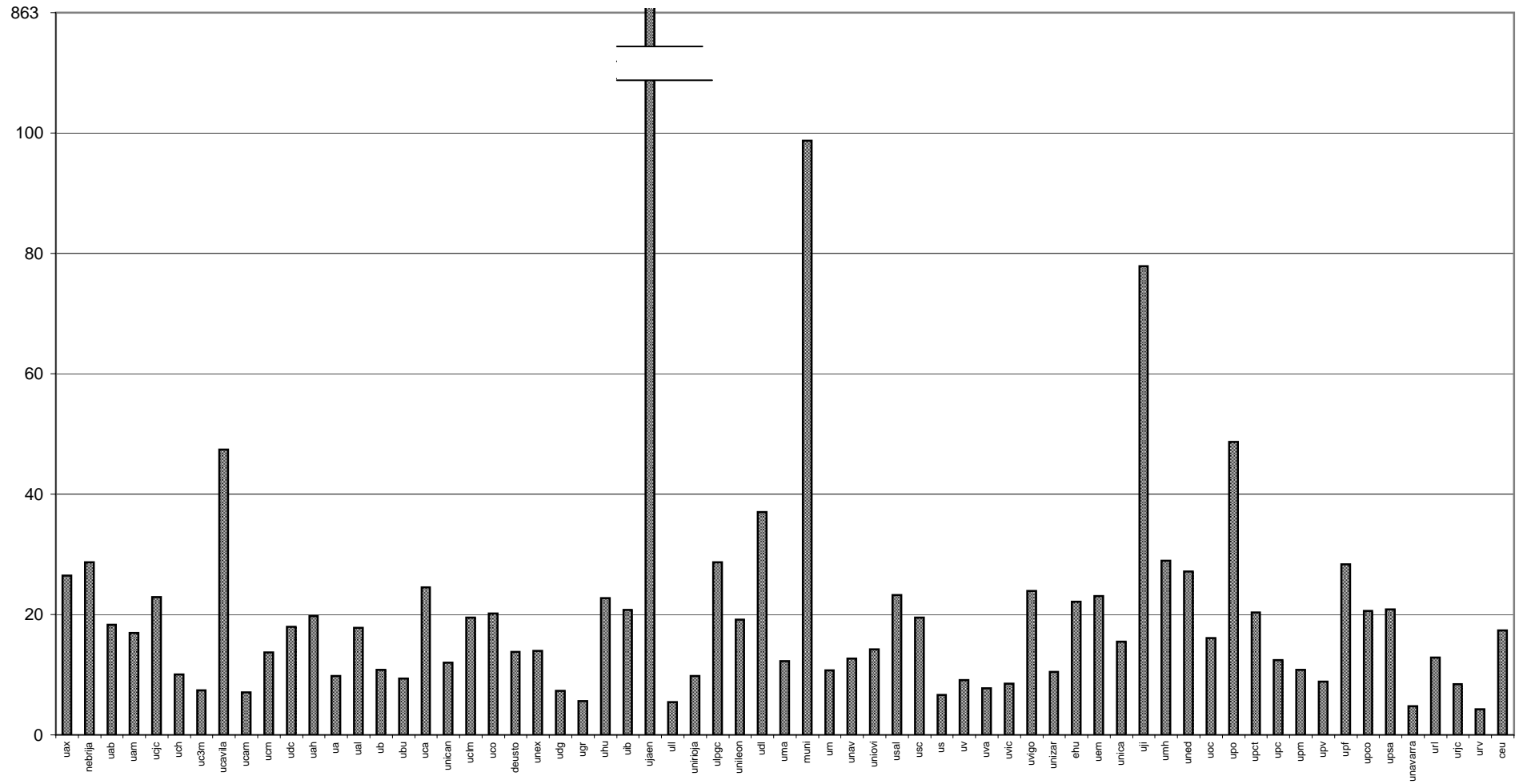


**Gráfico D2.4. Ambito planes de estudios:  
% cumplimiento indicadores no WAI a nivel global**





**Gráfico D2.5. Ambito planes de estudios: tiempo estimado de descarga por centro, en segundos (velocidad media de 4 Kb/s)**



La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla D3. Ambito planes de estudios: marcos / no marcos

Indicadores WAI

Indicador	Total			Con marcos			Sin marcos		
	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad
1.1 Alternativa a gráficos	55	9	16	20	2	10	35	7	20
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	12	11	92	6	5	83	6	6	100
1.3 Descripción auditiva alternativa	1	1	100	1	1	100	0	0	-
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
2.1 Legible sin color	65	65	100	20	20	100	45	45	100
4.1 Cambio explícito de idioma	5	0	0	2	0	0	3	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	45	0	0	17	0	0	28	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	6	0	0	3	0	0	3	0	0
6.1 Legible sin CSS	13	4	31	5	2	40	8	2	25
6.2 Alternativa a dinámico	0	0	-	0	0	-	0	0	-
6.3 Legible sin scripts	23	11	48	10	5	50	13	6	46
7.1 Sin parpadeo	61	59	97	20	20	100	41	39	95
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	7	0	0	0	0	-	7	0	0
12.1 Marcos con título significativo	20	10	50	20	10	50	0	0	-
14.1 Lenguaje claro	65	64	98	20	19	95	45	45	100

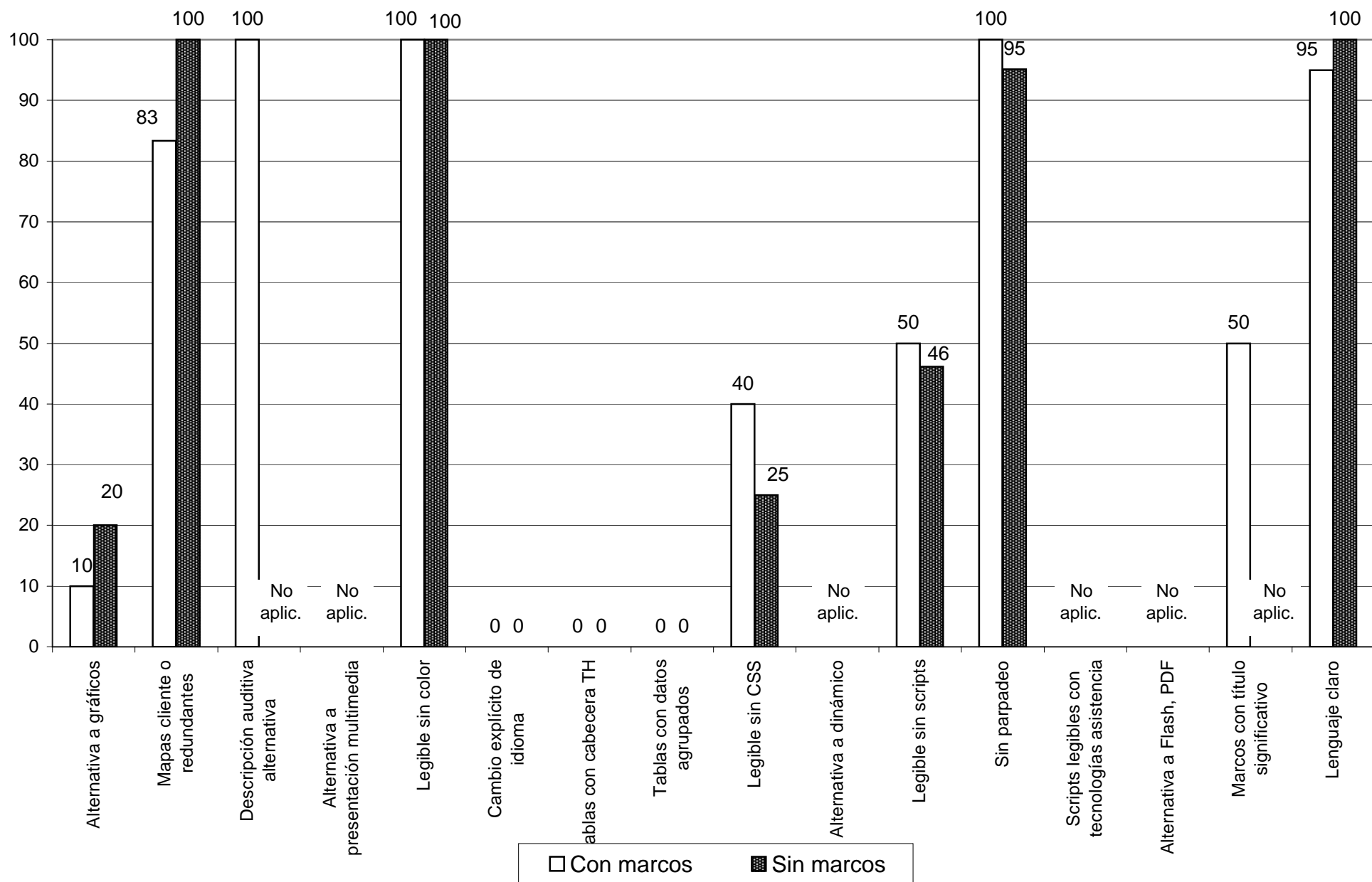
Otros indicadores

Multimedia accesible	2	0	0	2	0	0	0	0	-
Vínculos con texto significativo	58	58	100	20	20	100	38	38	100
Version noframes	20	0	0	20	0	0	0	0	-
Páginas con título significativo	59	48	81	20	12	60	39	36	92
Incorpora metadatos	58	5	9	20	1	5	38	4	11

Datos técnicos

	Casos	%		Casos	%		Casos	%	
Con CSS	34	52		10	50		24	53	
Sonido	0	0		0	0		0	0	
Video	0	0		0	0		0	0	
Utiliza tecnologías no estándar W3C	7	11	Promedio	1	5	Promedio	6	13	Promedio
Total ficheros			11			18			8
Total bytes			128.899			76.666			152.114
Tiempo estimado de descarga			32			19			38

**Gráfico D3. Ambito planes de estudios:  
% cumplimiento indicadores WAI con marcos / sin marcos**



La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla D4. Ambito planes de estudios: CSS / no CSS

Indicadores WAI

Indicador	Total			Con CSS			Sin CSS		
	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad
1.1 Alternativa a gráficos	55	9	16	32	6	19	23	3	13
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	12	11	92	8	8	100	4	3	75
1.3 Descripción auditiva alternativa	1	1	100	0	0	-	1	1	100
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
2.1 Legible sin color	65	65	100	34	34	100	31	31	100
4.1 Cambio explícito de idioma	5	0	0	3	0	0	2	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	45	0	0	28	0	0	17	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	6	0	0	3	0	0	3	0	0
6.1 Legible sin CSS	13	4	31	11	4	36	2	0	0
6.2 Alternativa a dinámico	0	0	-	0	0	-	0	0	-
6.3 Legible sin scripts	23	11	48	16	8	50	7	3	43
7.1 Sin parpadeo	61	59	97	34	33	97	27	26	96
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	-	0	0	-	0	0	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	7	0	0	0	0	-	7	0	0
12.1 Marcos con título significativo	20	10	50	10	5	50	10	5	50
14.1 Lenguaje claro	65	64	98	34	34	100	31	30	97

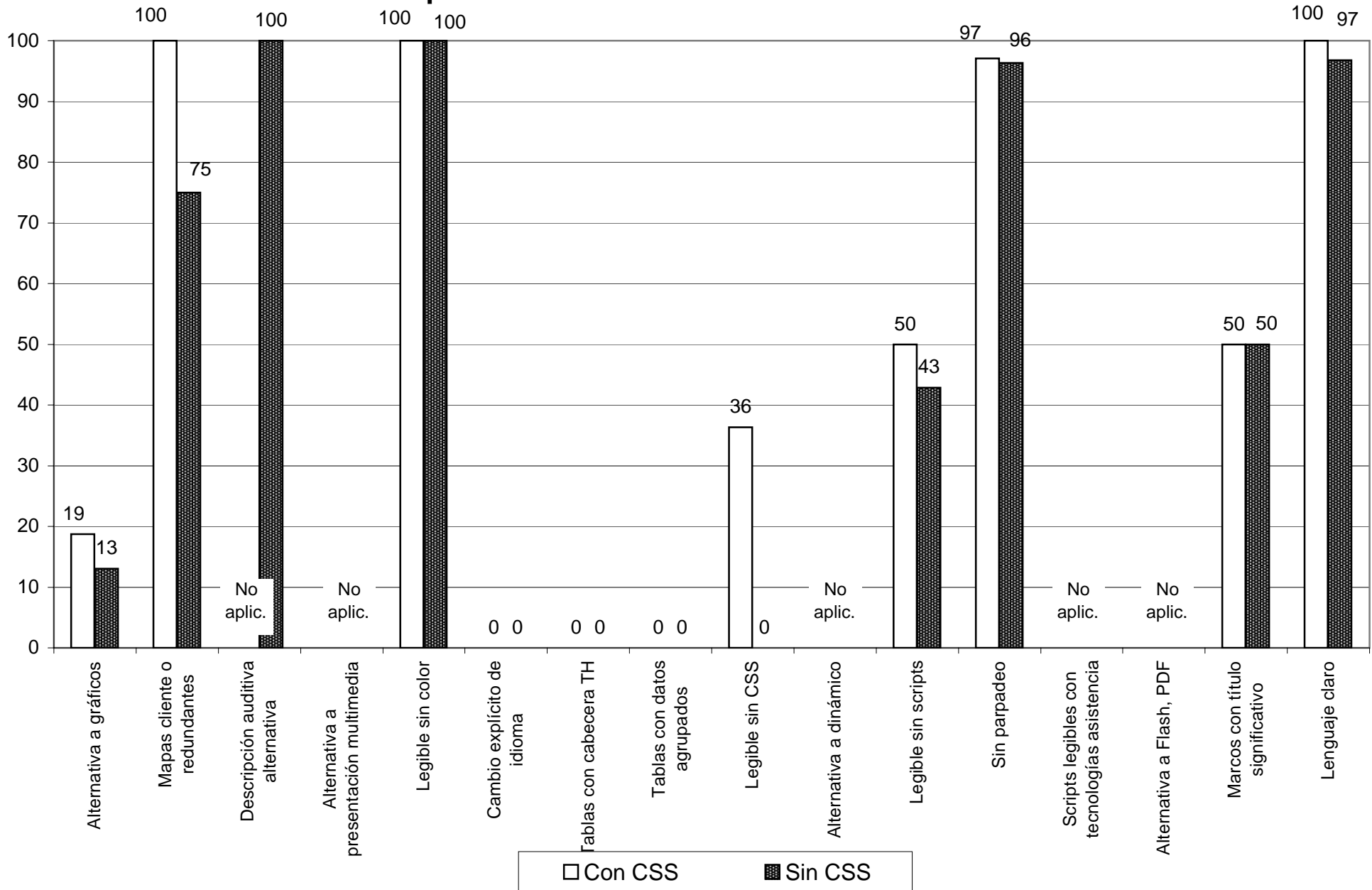
Otros indicadores

Multimedia accesible	2	0	0	0	0	-	2	0	0
Vínculos con texto significativo	58	58	100	34	34	100	24	24	100
Version noframes	20	0	0	10	0	0	10	0	0
Páginas con título significativo	59	48	81	34	30	88	25	18	72
Incorpora metadatos	58	5	9	34	4	12	24	1	4

Datos técnicos

	Casos	%		Casos	%		Casos	%	
Con CSS	34	52		34	100		0	0	
Sonido	0	0		0	0		0	0	
Video	0	0		0	0		0	0	
Utiliza tecnologías no estándar W3C	7	11	Promedio	1	3	Promedio	6	19	Promedio
Total ficheros			11			12			10
Total bytes			128.899			77.298			185.495
Tiempo estimado de descarga			32			19			46

**Gráfico D4. Ambito planes de estudios:  
% cumplimiento indicadores WAI con CSS / sin CSS**



La universidad española en la web: pautas para una comunicación más efectiva

Tabla E2. Total: datos globales

**Indicadores WAI**

Indicador	uax	nebrija	uab	uam	ucjc	uch	uc3m	ucavila	ucam	ucm	udc	uah	ua
1.1 Alternativa a gráficos	0	0	1	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	2	4	3	0	3	0	4	1	2	0	3	0	2
1.3 Descripción auditiva alternativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1 Legible sin color	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
4.1 Cambio explícito de idioma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1 Legible sin CSS	2	0	0	0	1	0	2	0	0	0	2	0	0
6.2 Alternativa a dinámico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.3 Legible sin scripts	0	1	1	2	0	0	2	0	0	1	1	0	1
7.1 Sin parpadeo	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.4 Alternativa a Flash, PDF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1 Marcos con título significativo	0	0	1	0	1	0	1	2	0	0	4	0	0
14.1 Lenguaje claro	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>68</b>	<b>69</b>	<b>75</b>	<b>86</b>	<b>69</b>	<b>65</b>	<b>81</b>	<b>72</b>	<b>61</b>	<b>69</b>	<b>83</b>	<b>48</b>	<b>60</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Vínculos con texto significativo	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4
Version noframes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Páginas con título significativo	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	3
Incorpora metadatos	0	2,5	1	0	0	0	1,5	0	0	2	0	2,5	1
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>58</b>	<b>88</b>	<b>71</b>	<b>67</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>75</b>	<b>45</b>	<b>63</b>	<b>73</b>	<b>50</b>	<b>82</b>	<b>58</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	sí,sí,sí,sí	sí,sí,sí,sí	sí,sí,sí,sí	sí,sí,sí,sí	sí,no,no,sí	-,-,-,-	no,sí,no,sí	sí,sí,sí,no	sí,sí,no,sí	sí,no,sí,sí	sí,no,sí,sí	sí,sí,sí,sí	no,no,no,no
Sonido	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-
Vídeo	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	Flash,-,-,-,-	Flash,-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	Flash,-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-
Promedio de ficheros	17	18	23	16	12	2	22	10	9	22	10	26	33
Promedio de bytes	74.858	99.194	70.966	68.998	125.033	44.783	46.037	114.773	81.005	100.391	55.958	103.268	54.797
Promedio de tiempo estimado de descarga	19	25	18	17	31	11	12	29	20	25	14	26	14

Leyenda  
 1-4 Implementación accesible  
 0 Implementación no accesible  
 - Indicador no aplicable

**Indicadores WAI**

Indicador	ual	ub	ubu	uca	unican	uclm	uco	deusto	unex	udg	ugr	uhu	uib
1.1 Alternativa a gráficos	0	1	0	0	0	1	1	3	1	0	0	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	2	0	4	4	2	0	0	0	0	1	2	1	0
1.3 Descripción auditiva alternativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1 Legible sin color	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
4.1 Cambio explícito de idioma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1 Legible sin CSS	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0
6.2 Alternativa a dinámico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.3 Legible sin scripts	0	0	0	0	1	2	0	0	3	0	0	1	2
7.1 Sin parpadeo	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.4 Alternativa a Flash, PDF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1 Marcos con título significativo	1	0	0	1	1	1	0	0	3	0	0	0	2
14.1 Lenguaje claro	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>70</b>	<b>65</b>	<b>77</b>	<b>75</b>	<b>70</b>	<b>63</b>	<b>67</b>	<b>55</b>	<b>84</b>	<b>61</b>	<b>65</b>	<b>73</b>	<b>71</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vínculos con texto significativo	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4
Version noframes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Páginas con título significativo	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4
Incorpora metadatos	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>71</b>	<b>79</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>58</b>	<b>40</b>	<b>65</b>	<b>63</b>	<b>50</b>	<b>67</b>	<b>71</b>	<b>67</b>	<b>54</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	sí,sí,sí,sí	sí,sí,no,-	sí,sí,sí,sí	sí,sí,sí,no	no,sí,no,no	sí,sí,sí,sí	no,sí,no,sí	sí,sí,sí,sí	sí,,sí,sí	sí,no,sí,sí	sí,-,sí,no	sí,sí,sí,sí	sí,sí,sí,sí
Sonido	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-
Video	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	Flash,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	-,-,-,-	Flash,-,-,-	Flash,-,-,-
Promedio de ficheros	13	11	12	13	13	29	9	25	16	9	16	8	40
Promedio de bytes	61.414	41.972	41.577	117.180	60.456	234.276	60.489	171.804	41.105	53.171	81.033	86.478	55.103
Promedio de tiempo estimado de descarga	15	10	10	29	15	59	15	43	10	13	20	22	14

**Indicadores WAI**

Indicador	ujaen	ull	unirioja	ulpgc	unileon	udl	uma	muni	um	unav	uniovi	usal	usc
1.1 Alternativa a gráficos	2	0	2	0	3	2	2	0	3	2	2	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	1	3	1	2	1	2	0	0	0	3	2	1	3
1.3 Descripción auditiva alternativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1 Legible sin color	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
4.1 Cambio explícito de idioma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1 Legible sin CSS	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	2
6.2 Alternativa a dinámico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.3 Legible sin scripts	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0	0	2	2
7.1 Sin parpadeo	4	3	4	4	3	4	2	2	4	4	4	3	3
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.4 Alternativa a Flash, PDF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1 Marcos con título significativo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
14.1 Lenguaje claro	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>76</b>	<b>66</b>	<b>84</b>	<b>77</b>	<b>69</b>	<b>61</b>	<b>63</b>	<b>72</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>87</b>	<b>67</b>	<b>63</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vínculos con texto significativo	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4
Version noframes	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Páginas con título significativo	3	4	3	4	4	3	3	2	4	3	4	4	4
Incorpora metadatos	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	3	0	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>58</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>63</b>	<b>94</b>	<b>56</b>	<b>46</b>	<b>67</b>	<b>67</b>	<b>60</b>	<b>81</b>	<b>67</b>	<b>63</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	no,no,no,-	no,no,no,no	sí,no,no,sí	no,sí,no,sí	sí,sí,sí,sí	sí,no,sí,-	sí,sí,sí,no	sí,,no,-	no,no,no,sí	sí,no,sí,no	sí,no,sí,sí	sí,sí,no,no	sí,no,sí,sí
Sonido	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,mid,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-
Video	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	,-,-,-,PDF	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-,PDF	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-	,-,-,-
Promedio de ficheros	6	14	7	18	20	18	26	4	21	16	10	16	18
Promedio de bytes	885.947	50.523	37.908	153.467	57.782	223.900	168.423	141.765	57.371	69.204	85.852	84.826	74.094
Promedio de tiempo estimado de descarga	221	13	9	38	14	56	42	35	14	17	21	21	19



**Indicadores WAI**

Indicador	us	uv	uva	uvc	uvigo	unizar	ehu	uem	unica	uji	umh	uned	uoc
1.1 Alternativa a gráficos	1	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	3	2	1	0	0	2	1	3	0	0	0	2	0
1.3 Descripción auditiva alternativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1 Legible sin color	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
4.1 Cambio explícito de idioma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1 Legible sin CSS	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
6.2 Alternativa a dinámico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.3 Legible sin scripts	2	0	0	1	0	0	0	3	2	0	1	4	0
7.1 Sin parpadeo	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.4 Alternativa a Flash, PDF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1 Marcos con título significativo	3	0	1	0	0	0	2	4	0	0	2	0	0
14.1 Lenguaje claro	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>71</b>	<b>78</b>	<b>79</b>	<b>64</b>	<b>63</b>	<b>72</b>	<b>56</b>	<b>68</b>	<b>54</b>	<b>74</b>	<b>75</b>	<b>82</b>	<b>41</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vínculos con texto significativo	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3
Version noframes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Páginas con título significativo	3	4	4	3	2	4	3	4	4	3	3	4	3
Incorpora metadatos	1	0	1	0	0	0	0	3	0	0,5	0	0	2
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>54</b>	<b>67</b>	<b>71</b>	<b>50</b>	<b>37</b>	<b>67</b>	<b>48</b>	<b>65</b>	<b>67</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	<b>67</b>	<b>81</b>

**Datos técnicos**

	sí,sí,sí,no	no,sí,no,no	sí,no,sí,no	sí,no,no,no	no,no,no,no	no,no,no,no	sí,no,no,sí	sí,sí,sí,sí	no,sí,no,sí	sí,no,no,-	sí,no,no,sí	no,no,sí,sí	sí,sí,,sí
Con CSS													
Sonido													
Video													
Utiliza tecnologías no estándar W3C					-,Flash,-		-,Flash	Flash,-,-					
Promedio de ficheros	22	14	8	18	20	7	13	18	12	7	12	16	47
Promedio de bytes	127.864	85.792	42.289	55.867	102.960	47.342	45.040	141.710	56.406	109.467	52.184	81.859	141.005
Promedio de tiempo estimado de descarga	32	21	11	14	26	12	11	35	14	27	13	20	35

**Indicadores WAI**

Indicador	upo	upct	upc	upm	upv	upf	upco	upsa	unavarra	url	urjc	urv	ceu
1.1 Alternativa a gráficos	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	0	0	1	0	1	0	2	0	3	0	0	2	0
1.3 Descripción auditiva alternativa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1 Legible sin color	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4.1 Cambio explícito de idioma	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.1 Tablas con cabecera TH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.2 Tablas con datos agrupados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.1 Legible sin CSS	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
6.2 Alternativa a dinámico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6.3 Legible sin scripts	0	3	2	0	3	1	1	1	3	3	0	0	0
7.1 Sin parpadeo	4	4	3	2	4	4	4	2	2	4	4	3	3
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.4 Alternativa a Flash, PDF	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
12.1 Marcos con título significativo	0	1	2	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0
14.1 Lenguaje claro	4	4	4	3	1	4	4	4	4	4	4	4	3
<b>% cumplimiento indicadores W3C</b>	<b>75</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>79</b>	<b>66</b>	<b>68</b>	<b>58</b>	<b>30</b>

**Otros indicadores**

Multimedia accesible	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vínculos con texto significativo	4	4	4	2	4	4	4	2	2	4	4	4	3
Version noframes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Páginas con título significativo	4	4	4	2	4	3	3	4	2	3	3	3	3
Incorpora metadatos	4	0	0	1	0	0	1	0	0,5	1	0	1	0
<b>% cumplimiento indicadores no W3C</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>58</b>	<b>47</b>	<b>58</b>	<b>48</b>	<b>52</b>	<b>43</b>	<b>61</b>	<b>63</b>	<b>40</b>	<b>56</b>	<b>38</b>

**Datos técnicos**

Con CSS	no,sí,sí,sí	no,sí,sí,sí	no,no,no,no	no,no,sí,-	no,sí,no,no	sí,sí,sí,sí	sí,no,sí,no	no,no,no,no	no,no,no,no	no,sí,no,no	no,no,no,no	no,no,no,no	sí,sí,no,
Sonido	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-
Video	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-
Utiliza tecnologías no estándar W3C	:-:-	:-:-	-,Flash,-	-,PDF,-	-,Flash,-	:-:-	:-:-	:-:-	-,PDF	:-:-	:-:-	:-:-	:-:-
Promedio de ficheros	4	10	17	21	41	33	30	15	22	33	23	9	25
Promedio de bytes	60.547	116.344	92.980	87.975	90.072	72.748	164.346	89.578	37.310	76.160	93.445	53.537	68.469
Promedio de tiempo estimado de descarga	15	29	23	22	23	18	41	22	9	19	23	13	17

**Indicadores WAI**

Indicador	Casos	Accesible	% Accesibilidad
1.1 Alternativa a gráficos	240	44	18
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	86	82	95
1.3 Descripción auditiva alternativa	4	2	50
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	-
2.1 Legible sin color	256	255	100
4.1 Cambio explícito de idioma	42	1	2
5.1 Tablas con cabecera TH	55	1	2
5.2 Tablas con datos agrupados	9	0	0
6.1 Legible sin CSS	57	21	37
6.2 Alternativa a dinámico	5	0	0
6.3 Legible sin scripts	135	57	42
7.1 Sin parpadeo	249	229	92
8.1 Scripts legibles con tecnologías asistencia	0	0	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	20	1	5
12.1 Marcos con título significativo	77	40	52
14.1 Lenguaje claro	256	251	98

**% cumplimiento indicadores W3C**

**Otros indicadores**

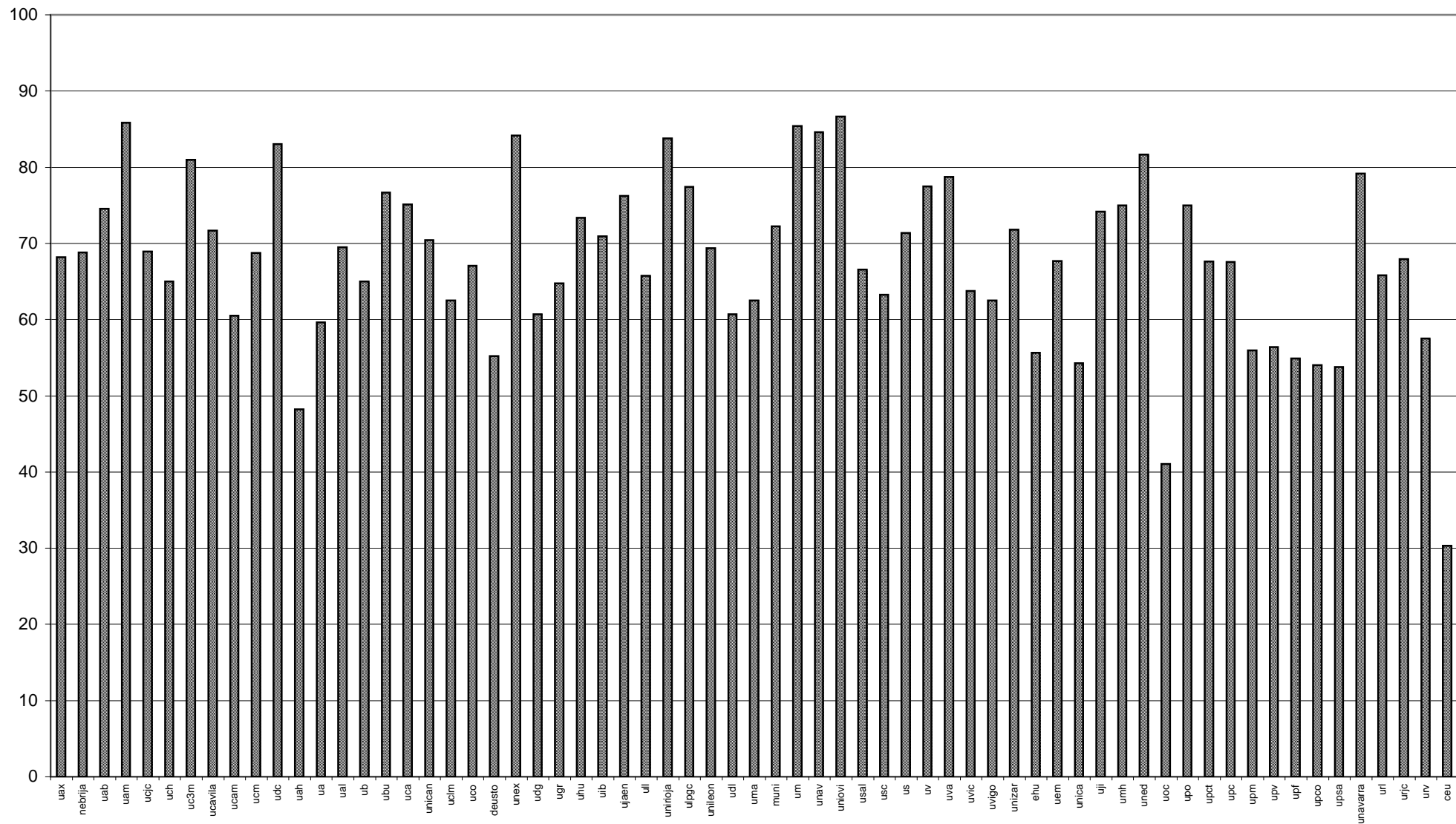
Multimedia accesible	38	1	3
Vínculos con texto significativo	244	243	100
Version noframes	77	2	3
Páginas con título significativo	248	228	92
Incorpora metadatos	247	40,5	16

**% cumplimiento indicadores no W3C**

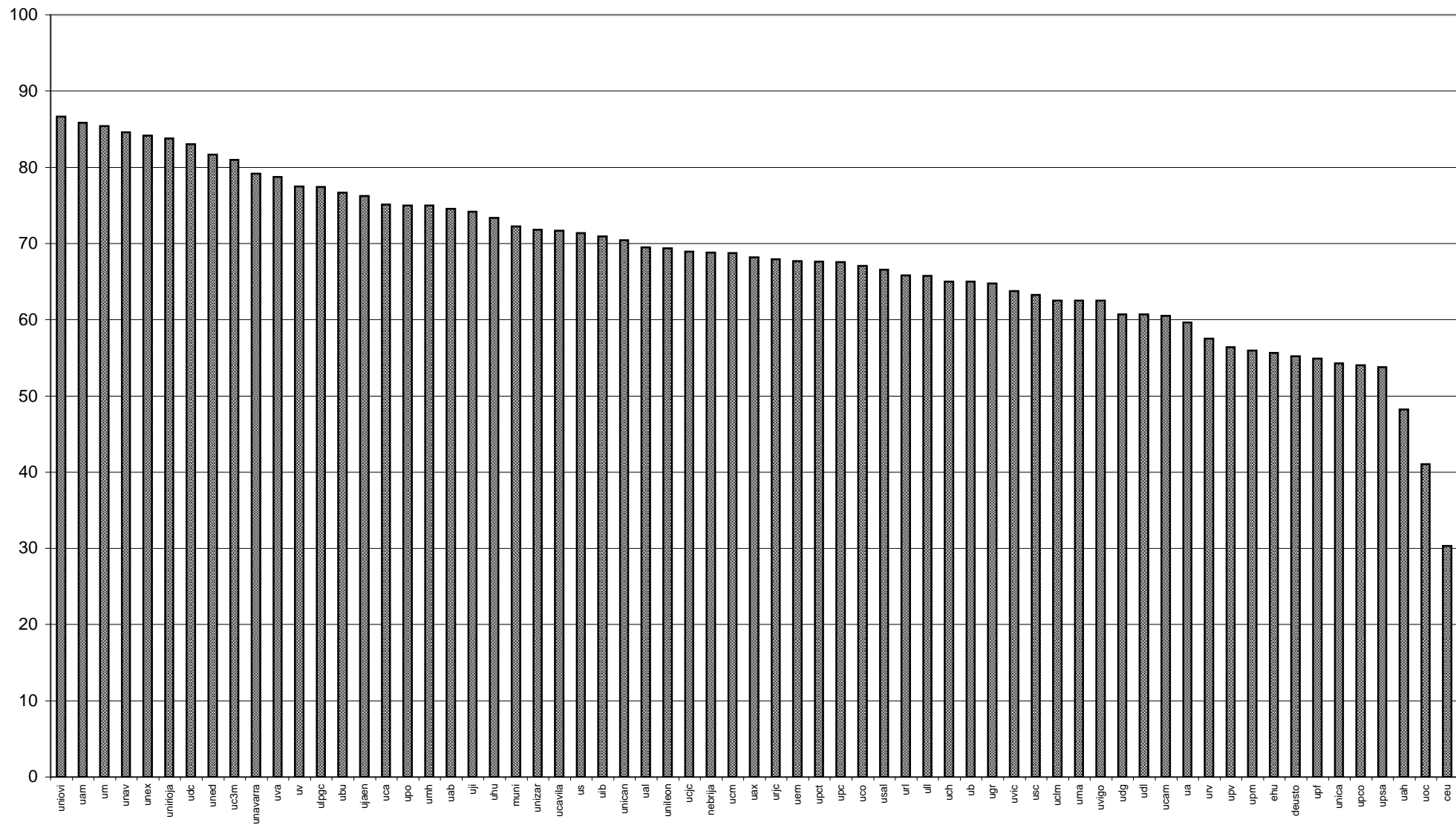
**Datos técnicos**

	Casos	%	
Con CSS	141	54	
Sonido	0	0	
Video	0	0	
Utiliza tecnologías no estándar W3C	18	7	Promedio
Promedio de ficheros			17
Promedio de bytes			98.930
Promedio de tiempo estimado de descarga			25

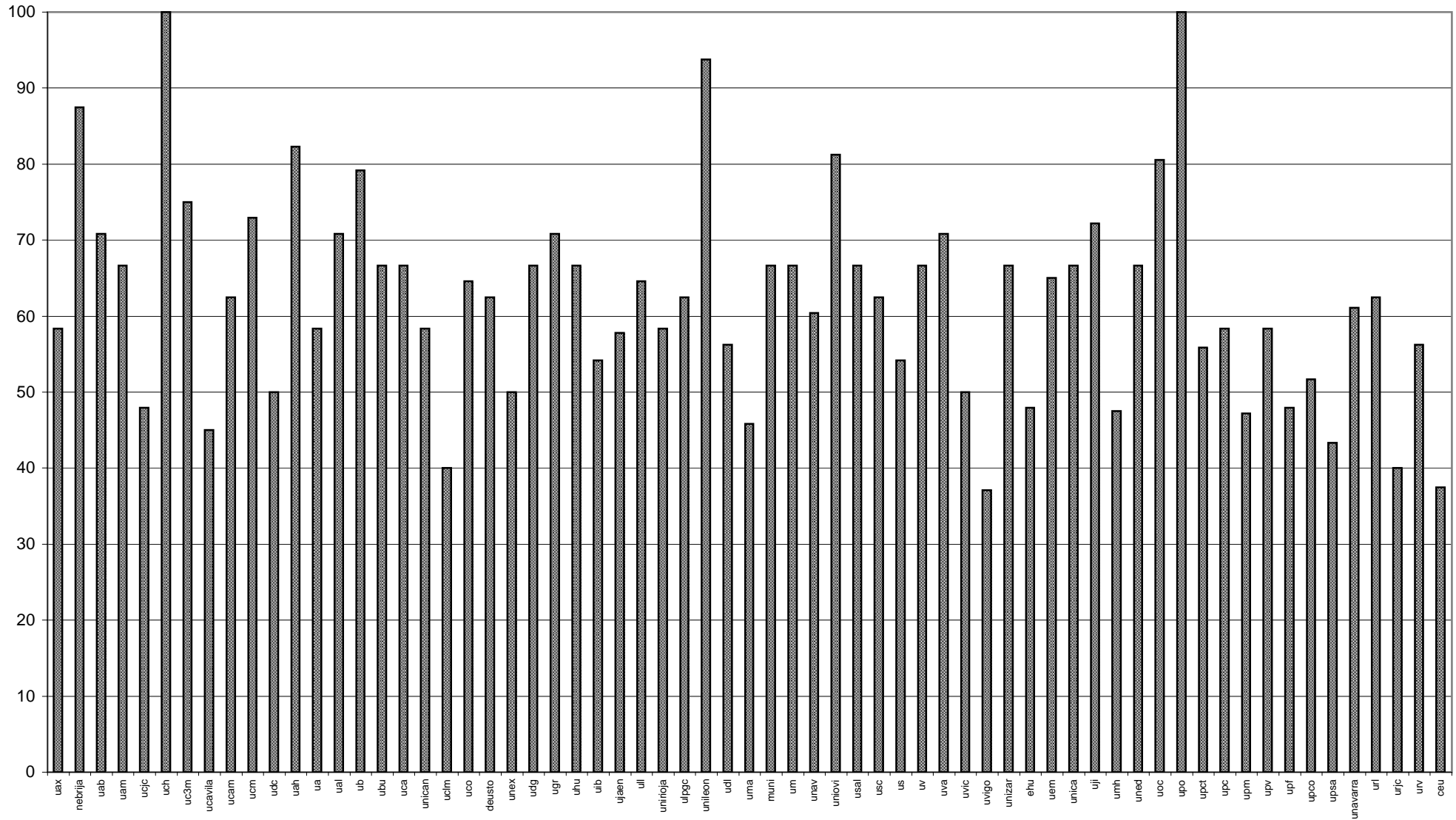
**Gráfico E2.1.1. Total:  
% cumplimiento indicadores WAI por universidad**



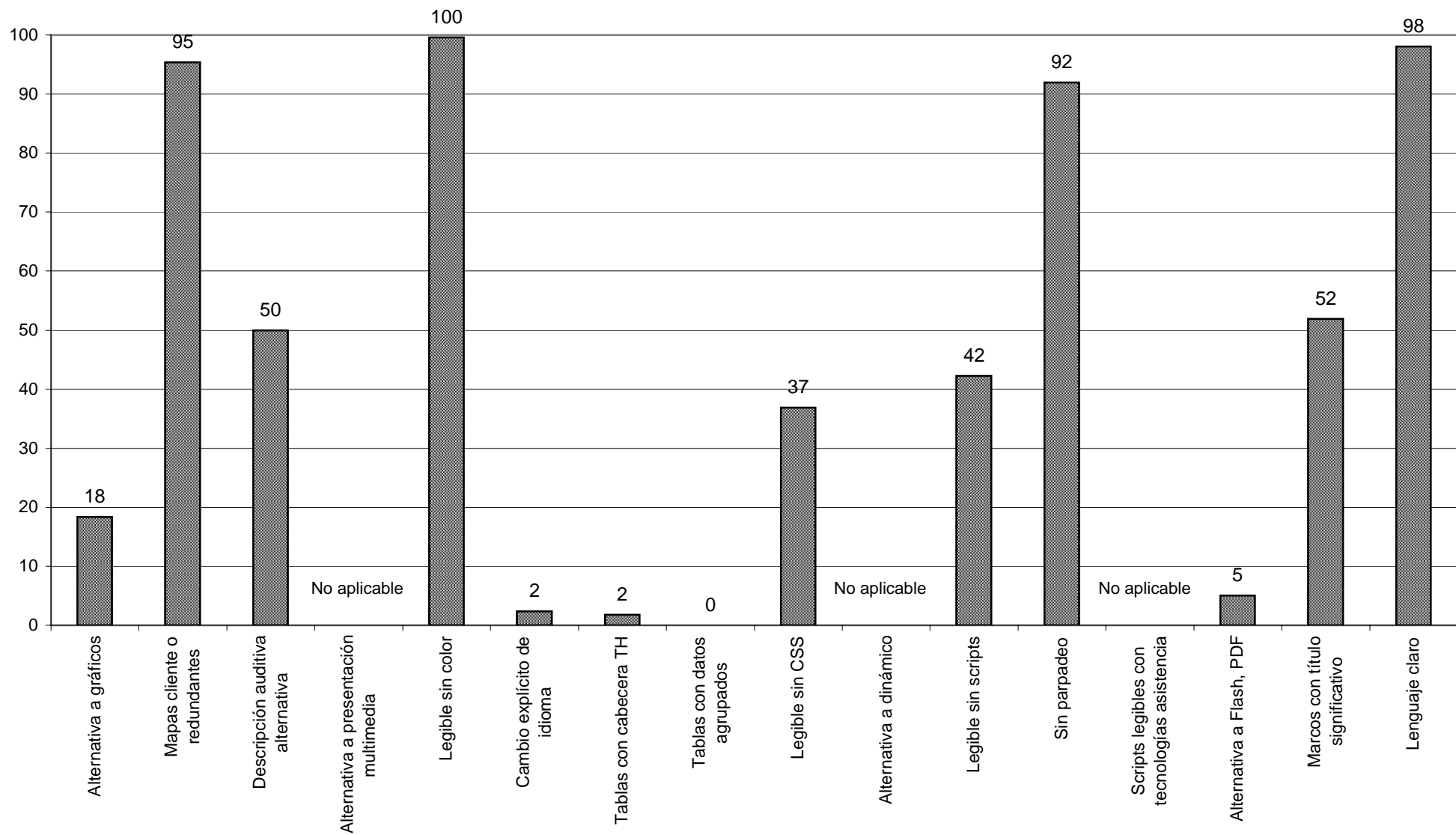
**Gráfico E2.1.2. Total:  
% cumplimiento indicadores WAI por universidad**



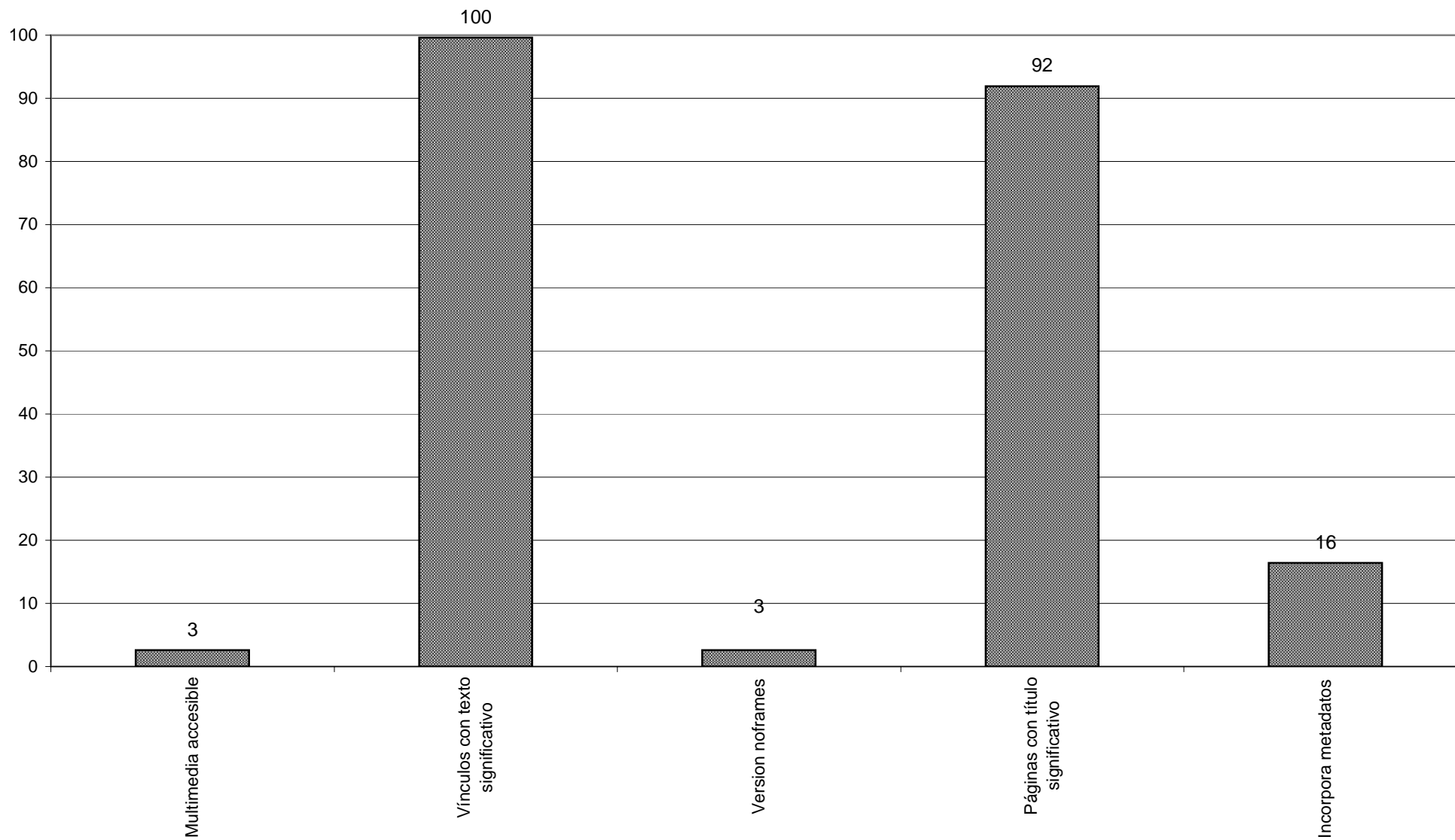
**Gráfico E2.2. Total:  
% cumplimiento indicadores no WAI por universidad**



**Gráfico E2.3. Total:  
% cumplimiento indicadores WAI a nivel global**



**Gráfico E2.4. Total:  
% cumplimiento indicadores no WAI a nivel global**





**Gráfico E2.5. Total: tiempo estimado de descarga por centro, en segundos (velocidad media de 4 Kb/s)**

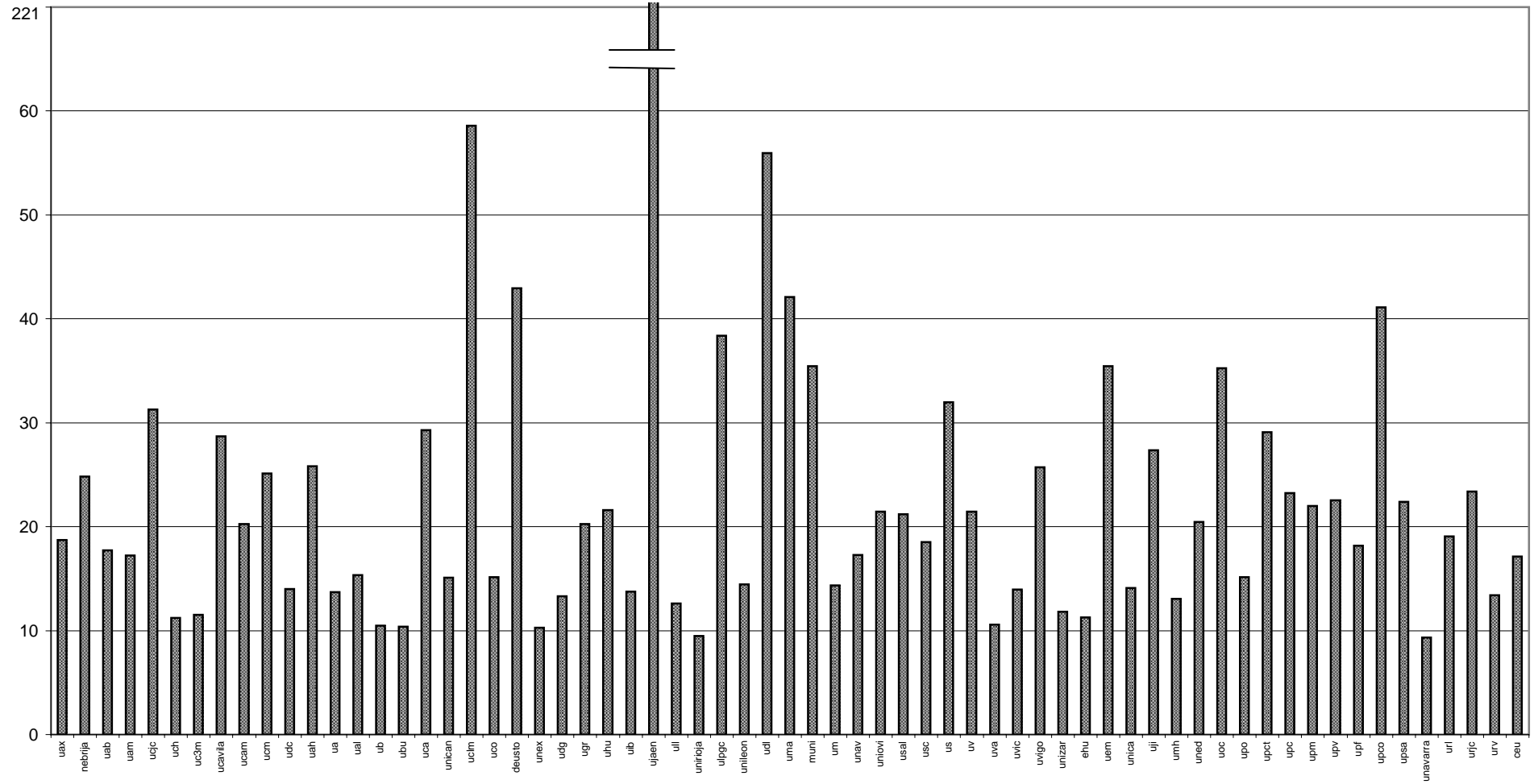


Tabla E5. Total: datos globales por categorías

Indicadores WAI	Institucional			Biblioteca			Directorio de centros			Planes de estudios			Total		
	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad	Casos	Accesible	% Accesibilidad
1.1 Alternativa a gráficos	62	10	16	61	14	23	62	11	18	55	9	16	240	44	18
1.2, 9.1 Mapas cliente o redundantes	31	31	100	16	16	100	27	24	89	12	11	92	86	82	95
1.3 Descripción auditiva alternativa	2	1	50	0	0	-	1	0	0	1	1	100	4	2	50
1.4 Alternativa a presentación multimedia	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
2.1 Legible sin color	65	65	100	62	62	100	64	63	98	65	65	100	256	255	100
4.1 Cambio explícito de idioma	19	0	0	12	1	8	6	0	0	5	0	0	42	1	2
5.1 Tablas con cabecera TH	1	0	0	5	1	20	4	0	0	45	0	0	55	1	2
5.2 Tablas con datos agrupados	1	0	0	1	0	0	1	0	0	6	0	0	9	0	0
6.1 Legible sin CSS	17	5	29	16	7	44	11	5	45	13	4	31	57	21	37
6.2 Alternativa a dinámico	0	0	-	2	0	-	3	0	0	0	0	-	5	0	-
6.3 Legible sin scripts	49	19	39	33	14	42	30	13	43	23	11	48	135	57	42
7.1 Sin parpadeo	63	52	83	61	56	92	64	62	97	61	59	97	249	229	92
8.1 Scripts legibles con tecnologías	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-
11.4 Alternativa a Flash, PDF	9	0	0	2	1	50	2	0	0	7	0	0	20	1	5
12.1 Marcos con título significativo	15	8	53	20	9	45	22	13	59	20	10	50	77	40	52
14.1 Lenguaje claro	65	64	98	62	60	97	64	63	98	65	64	98	256	251	98

Otros indicadores

Multimedia accesible	18	0	0	12	1	8	6	0	0	2	0	0	38	1	3
Vínculos con texto significativo	60	60	100	62	62	100	64	63	98	58	58	100	244	243	100
Version noframes	15	1	7	20	1	5	22	0	0	20	0	0	77	2	3
Páginas con título significativo	63	62	98	62	56	90	64	62	97	59	48	81	248	228	92
Incorpora metadatos	64	17	26	62	11	18	63	8	13	58	5	9	247	40,5	16

Datos técnicos

	Casos	%		Casos	%		Casos	%		Casos	%		Casos	%
Con CSS	41	63		33	53		33	52		34	52		141	54
Sonido	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0
Video	0	0		0	0		0	0		0	0		0	0
Utiliza tecnologías no estándar W3C	7	11	Promedio	1	2	Promedio	3	5	Promedio	7	11	Promedio	18	7
Promedio de ficheros			27			17			15			11		17
Promedio de bytes			121.940			72.367			77.039			128.899		98.930
Promedio de tiempo estimado de descarga			30			18			19			32		25