

Original breve

## Accesibilidad web de cita previa por Internet en atención primaria

Luis Alejandro Casasola Balsells<sup>a</sup>, Juan Carlos Guerra González<sup>b</sup>,  
María Araceli Casasola Balsells<sup>c</sup> y Vicente Antonio Pérez Chamorro<sup>c,\*</sup>

<sup>a</sup> Consejería de Hacienda y Administración Pública, Junta de Andalucía, Sevilla, España

<sup>b</sup> Ayuntamiento de Sevilla, Sevilla, España

<sup>c</sup> Departamento de Economía Financiera y Contabilidad, Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 3 de julio de 2017

Aceptado el 12 de octubre de 2017

On-line el xxx

#### Palabras clave:

Accesibilidad

Atención primaria

Citas y horarios

Informática en salud pública

Internet

### R E S U M E N

**Objetivo:** Evaluar la accesibilidad del servicio de cita previa por Internet para servicios sanitarios de atención primaria y su adecuación a los requisitos exigidos por la legislación española.

**Método:** Estudio descriptivo de la accesibilidad de 18 sitios web correspondientes a los servicios autonómicos de salud responsables del servicio de cita previa por Internet para servicios sanitarios de atención primaria. El nivel de accesibilidad se evaluó mediante cinco herramientas automáticas.

**Resultados:** Solo seis sitios web declaran un nivel AA conforme con las pautas de accesibilidad WCAG 2.0. El nivel de accesibilidad web, según los requisitos legales en España, es bajo. La evaluación ha identificado los principales errores a solventar.

**Conclusiones:** La mayoría de los servicios autonómicos de salud responsables de la cita previa por Internet deben mejorar el nivel de accesibilidad web y adecuarla a los requisitos de la normativa vigente.

© 2017 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Web accessibility of Internet appointment scheduling in primary care

#### A B S T R A C T

**Objective:** To assess the accessibility level of Internet appointment scheduling in primary care and the fulfilment of the requirements of Spanish legislation.

**Method:** Descriptive study of the accessibility of 18 web sites corresponding to the autonomic health services responsible for Internet appointment scheduling for primary health care services. The level of web accessibility was evaluated by means of five automated tools.

**Results:** Only six websites self-declared to be in compliance with level AA of WCAG 2.0. The level of web accessibility according to the legal requirements in Spain is low. The evaluation tools identified the main errors to be corrected.

**Conclusions:** Most of the autonomic health services responsible for Internet appointment scheduling in primary care need to improve their level of web accessibility and ensure that it complies with Spanish legislation.

© 2017 SESPAS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

#### Keywords:

Accessibility

Primary health care

Appointments and schedules

Public health informatics

Internet

### Introducción

La cita previa por Internet para servicios sanitarios de atención primaria es uno de los servicios de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) más conocido y mejor valorado por los usuarios. Según el Informe Anual del Servicio Nacional de Salud de 2016<sup>1</sup>, la conoce un 72,7% de las personas, aunque solo el 48,5% la utiliza, y la valoran con 8,4 puntos en una escala de 0 a 10. En el año 2012 se logró la madurez de la implantación del servicio *online* de citas médicas, con el 100% de disponibilidad en todas las comunidades autónomas y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla<sup>2</sup>.

Para impulsar el uso de las TIC en la salud electrónica es clave un diseño accesible o, de lo contrario, colectivos especialmente vulnerables a la exclusión digital, como las personas mayores o con discapacidad, podrían ver limitados sus beneficios<sup>3</sup>.

La accesibilidad web implica que todos los usuarios, independientemente de su discapacidad o de su contexto de navegación, puedan disponer de los servicios y contenidos de un sitio web<sup>4</sup>. A este respecto, desde el 31 de diciembre de 2008 todos los portales de las Administraciones públicas deben cumplir con los requisitos de prioridad 1 y 2 de la norma UNE 139803:2012 (equivalente al nivel AA de la versión 2.0 de las pautas *Web Content Accessibility Guidelines* del World Wide Web Consortium [W3C])<sup>5</sup>.

Aunque se han realizado estudios sobre accesibilidad web en el ámbito sanitario<sup>6-9</sup>, es todavía limitada la evidencia sobre el servicio de cita por Internet para servicios sanitarios de atención primaria. Por tanto, el objetivo de este estudio es evaluar la

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [vapercha@upo.es](mailto:vapercha@upo.es) (V.A. Pérez Chamorro).

<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.10.008>

0213-9111/© 2017 SESPAS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

accesibilidad web y su adecuación a los requisitos exigidos por la legislación española, analizando para ello la declaración de accesibilidad realizada en los portales de los servicios de salud.

## Método

Estudio descriptivo de la accesibilidad de 18 sitios web correspondientes a los servicios de salud de las 17 comunidades autónomas y las dos ciudades autónomas españolas en junio de 2017. Se ha evaluado mediante cinco herramientas automáticas la página de entrada en español del servicio de solicitud de citas sanitarias en atención primaria, donde al usuario se le pide que introduzca sus datos personales. La utilización de varias herramientas automáticas se debe a que puede haber diferencias en los resultados que proporcionan, derivadas de la propia implementación que hace cada una de la verificación.

Previamente se comprobó el nivel de accesibilidad declarado en el sitio web. Según la normativa vigente, las páginas deben ofrecer información sobre su nivel de accesibilidad y su fecha de revisión, y facilitar al usuario un sistema de contacto para que pueda transmitir las dificultades de acceso al contenido o formular quejas, consultas o sugerencias de mejora.

Las herramientas automáticas de evaluación utilizadas para determinar el nivel de accesibilidad fueron:

- Dos validadores del W3C: la validez del código no es un requisito indispensable, pero sí deseable con relación a la accesibilidad<sup>10</sup>.

En consecuencia, se han realizado la comprobación, el análisis y la validación previa del código de la página, mediante los servicios de validación X(HTML) (<https://validator.w3.org>) y CSS (<https://jigsaw.w3.org/css-validator>) del W3C. Aunque ambas herramientas ofrecen a los desarrolladores un informe identificando errores y advertencias, no evalúan el cumplimiento completo de las pautas WCAG 2.0.

- eXaminator: Esta herramienta<sup>11</sup> (<http://examinator.ws>) adjudica una puntuación como indicador de la accesibilidad entre 1 (muy mal) y 10 (excelente). Asimismo, proporciona puntuaciones según cinco tipos diferentes de discapacidad.
- Test de Accesibilidad Web (TAW) WCAG 2.0 Online: El TAW (<http://www.tawdis.net>) analiza la página tomando como referencia los criterios de conformidad de las WCAG 2.0 y proporciona un informe identificando problemas, advertencias y no verificados.
- Servicio de diagnóstico en línea del Observatorio de Accesibilidad Web del Ministerio de Hacienda y Función Pública: esta herramienta<sup>12</sup> permite obtener una estimación de la accesibilidad de los portales de las administraciones públicas mediante la evaluación de 20 verificaciones recogidas en las WCAG 2.0. Además de información sobre incidencias, ofrece una puntuación media entre 0 y 10 que indica la cantidad de requisitos de prioridad 1 (A) o de prioridad 1 y 2 (AA) que se están cumpliendo. Igualmente, permite obtener tres niveles de adecuación, siendo de menor a mayor cumplimiento en términos de accesibilidad: no válido, prioridad 1 y prioridad 1 y 2.

**Tabla 1**

Análisis de la sección de accesibilidad de las sedes autonómicas de salud (cita previa por Internet)

Sede electrónica	Nivel de conformidad	Fecha de revisión	Información disponible	Contacto
Andalucía <sup>a</sup>	WCAG 1.0 (AA)	–	Enlace accesibilidad	CE, FO, TF, RS
Aragón <sup>b</sup>	WCAG 1.0 (AA)	–	Enlace accesibilidad	CE, FO, TF, RS
Asturias <sup>c</sup>	WCAG 1.0 (AA)	–	Enlace accesibilidad	CE, FO, TF
Baleares <sup>d</sup>	–	–	–	FO, TF, RS
Canarias <sup>e</sup>	WCAG 1.0 (AA)	–	Enlace accesibilidad	CE, FO, TF
Cantabria <sup>f</sup>	–	–	Enlace accesibilidad	CE, FO, TF
Castilla-La Mancha <sup>g</sup>	WCAG 1.0 (AA)	–	Enlace accesibilidad	FO, TF, RS
Castilla y León <sup>h</sup>	–	–	–	FO, TF, RS
Cataluña <sup>i</sup>	WCAG 2.0 (AA)	13-11-2015	Enlace accesibilidad	FO, TF, RS
Extremadura <sup>j</sup>	–	–	–	CE, TF, RS
Galicia <sup>k</sup>	WCAG 2.0 (AA)	–	Enlace accesibilidad y logo	FO, TF
La Rioja <sup>l</sup>	WCAG 2.0 (AA)	29-12-2015	Enlace accesibilidad y logo	FO, TF, RS
Madrid <sup>m</sup>	WCAG 1.0 (A)	–	Enlace accesibilidad y logo	CE, FO, TF
Murcia <sup>n</sup>	WCAG 2.0 (AA)	06-07-2015	Enlace accesibilidad	FO, TF
Navarra <sup>h</sup>	WCAG 2.0 (AA)	15-06-2011	Enlace accesibilidad	CE, FO, TF, RS
País Vasco <sup>o</sup>	WCAG 2.0 (AA)	14-10-2015	Enlace accesibilidad	CE, FO, TF, RS
Comunidad Valenciana <sup>p</sup>	WCAG 1.0 (AA)	–	Enlace accesibilidad	FO, TF
Ceuta y Melilla <sup>q</sup>	WCAG 1.0 (AAA)	–	Enlace accesibilidad	CE, TF

CE: correo electrónico; FO: formulario; RS: redes sociales; TF: teléfono.

<sup>a</sup> <https://ws003.juntadeandalucia.es/pls/interfas>.

<sup>b</sup> <https://www.saludinforma.es>.

<sup>c</sup> <https://www.asturias.es/portal/site/astursalud>.

<sup>d</sup> <https://www.ibsalut.es>.

<sup>e</sup> <http://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs>.

<sup>f</sup> <http://www.scsalud.es>.

<sup>g</sup> <http://sescam.castillalamancha.es>.

<sup>h</sup> <http://www.saludcastillayleon.es>.

<sup>i</sup> <http://web.gencat.cat/es>.

<sup>j</sup> <https://saludextremadura.ses.es>.

<sup>k</sup> <http://www.sergas.es>.

<sup>l</sup> <http://www.riojasalud.es>.

<sup>m</sup> <http://www.madrid.org/salud>.

<sup>n</sup> <https://sede.carm.es/sms>.

<sup>h</sup> [http://www.navarra.es/home\\_es/Temas/Portal+de+la+Salud/Ciudadania/](http://www.navarra.es/home_es/Temas/Portal+de+la+Salud/Ciudadania/).

<sup>o</sup> <http://www.osakidetza.euskadi.eus>.

<sup>p</sup> <http://www.san.gva.es/>.

<sup>q</sup> <https://citaweb-ingesa.msssi.es/>.

Para el análisis de los datos obtenidos con las herramientas automáticas se ha utilizado la media como medida de estadística descriptiva.

## Resultados

En la [tabla 1](#) se observa que el nivel de accesibilidad web, según los requisitos legales vigentes en España, es en general bajo. Solo seis sitios web declaran alcanzar el nivel de conformidad AA de WCAG 2.0. Ocho sedes se declaran conformes con WCAG 1.0 (una con nivel A, seis con nivel AA y una con nivel AAA), y cuatro no indican nada al respecto.

Igualmente, la información sobre la declaración de accesibilidad es mejorable. Aunque 15 sitios web incluyen un enlace con información, solo cinco indican la fecha de revisión y tres incluyen un logo. Todas las sedes analizadas incluyen sistemas de contacto para sugerencias generales.

En la [tabla 2](#) se observa que el análisis con los validadores del W3C y la herramienta TAW WCAG 2.0 señala la presencia de errores, problemas y advertencias a solventar.

Según eXaminator, los valores obtenidos para los distintos tipos de discapacidad para una misma sede son similares. Asimismo, la media de los valores que ofrece la herramienta del Observatorio de Accesibilidad Web tiene un valor aceptable (7,2 puntos sobre 10). No obstante, únicamente cinco sitios web tienen un grado de adecuación alto (prioridad 1 y 2); el resto tienen un grado de adecuación bajo (no válido) a las pautas WCAG 2.0.

Con la herramienta del Observatorio de Accesibilidad Web se han identificado los cinco errores cometidos con mayor frecuencia en los sitios web: 1) ausencia de un enlace al mapa web y de un buscador en el sitio (11 sitios web); 2) anidamiento incorrecto de etiquetas (10 sitios web); 3) el idioma de la página no coincide

con el especificado (ocho sitios web); 4) ausencia de elementos de encabezado (ocho sitios web); y 5) deficiencias en las etiquetas de formularios (siete sitios web).

## Discusión

La accesibilidad web en el desarrollo de la salud digital es clave para evitar la exclusión de colectivos vulnerables.

Los resultados del estudio son acordes con la literatura previa<sup>6-9</sup> que ha mostrado deficiencias en la accesibilidad de sitios web relacionados con la información sobre salud. Aunque el servicio de cita previa por Internet en atención primaria es conocido y valorado positivamente por los usuarios, este trabajo ha identificado un bajo nivel de accesibilidad y adecuación con las pautas WCAG 2.0 (nivel AA). Gran parte de los errores suelen deberse al uso inadecuado de las gramáticas empleadas en el diseño web.

Por lo tanto, la mayoría de los servicios autonómicos de salud deberían mejorar la accesibilidad del servicio de cita por Internet en atención primaria con el objeto de adecuarse a las pautas requeridas por la legislación vigente.

Como limitación, cabe mencionar que pueden existir diferencias entre el nivel de accesibilidad obtenido y el nivel declarado en el sitio web, al haberse centrado el estudio en analizar el servicio de cita previa por internet.

Aunque la regulación ha permitido un avance sustancial en materia de accesibilidad web por las Administraciones públicas, aún queda margen de mejora, sobre todo a raíz de la reciente aprobación de la Directiva Europea<sup>13</sup>, que en los próximos años exigirá mejoras en las condiciones de los portales web, aplicaciones para dispositivos móviles del sector público y nuevos mecanismos de supervisión y aplicación de la normativa<sup>14</sup>.

**Tabla 2**  
Resultados del análisis de accesibilidad mediante herramientas automáticas del servicio de cita previa por Internet

Herramienta	Validador X(HTML)		Validador CSS		eXaminator						TAW WCAG 2.0			Observatorio de Accesibilidad Web	
	Errores- advertencias		Errores- advertencias		a	b	c	d	e	f	Problemas-advertencias- no verificados			Nivel de adecuación	Puntuación
Andalucía	5	- 8	2	- 2	7,7	7,7	7,0	6,6	7,5	7,4	0	- 34	- 17	Prioridad 1 y 2	8,4
Aragón	59	- 41	149	- 836	7,2	8,3	7,4	7,7	7,7	7,6	26	- 29	- 18	No válido	7,4
Asturias	1	- 1	0	- 34	8,4	8,8	9,4	8,1	9,2	8,7	3	- 46	- 15	No válido	7,9
Baleares	25	- 3	11	- 11	5,4	5,9	5,8	4,9	6,1	5,6	25	- 350	- 16	Prioridad 1 y 2	8,4
Canarias	10	- 0	25	- 221	4,6	5,7	4,4	4,2	5,5	4,9	15	- 205	- 17	No válido	6,3
Cantabria	107	- 2	2	- 11	6,8	6,4	6,1	6,0	6,6	6,4	15	- 29	- 14	No válido	6,3
Castilla-La Mancha	16	- 6	558	- 372	4,0	4,9	3,9	4,0	5,3	4,4	50	- 791	- 15	No válido	5,5
Castilla y León	9	- 4	179	- 87	5,2	5,8	4,7	5,9	6,7	5,0	22	- 360	- 17	No válido	7,5
Cataluña	9	- 0	1	- 0	4,3	4,5	4,4	4,3	4,8	4,4	9	- 54	- 16	No válido	5,0
Extremadura	0	- 2	189	- 688	5,4	6,1	5,9	6,3	6,4	5,9	30	- 580	- 17	No válido	7,9
Galicia	6	- 3	0	- 18	5,5	6,2	4,7	4,7	6,1	5,5	4	- 31	- 17	Prioridad 1 y 2	8,0
La Rioja	6	- 0	210	- 630	6,7	7,6	7,1	7,5	7,4	7,2	2	- 549	- 16	Prioridad 1 y 2	9,5
Madrid	40	- 60	5	- 17	4,2	4,2	4,6	3,7	4,7	4,2	44	- 189	- 15	No válido	6,0
Murcia	9	- 2	61	- 250	5,5	6,5	5,8	6,4	6,6	6,0	15	- 203	- 18	No válido	7,4
Navarra	109	- 2	12	- 38	5,8	6,3	5,7	6,2	6,2	6,0	20	- 74	- 18	No válido	6,8
País Vasco	6	- 12	15	- 21	7,5	8,3	7,1	7,4	8,1	7,7	4	- 7	- 18	Prioridad 1 y 2	7,4
Comunidad Valenciana	3	- 10	32	- 127	7,3	8,1	8,4	8,0	8,0	7,9	4	- 65	- 16	No válido	6,3
Ceuta y Melilla	95	- 2	24	- 52	6,3	7,2	5,9	6,7	7,3	6,7	16	- 92	- 16	No válido	7,9
Valor medio	29	- 9	82	- 190	6,0	6,6	6,0	6,0	6,7	6,2	17	- 205	- 17		7,2

<sup>a</sup> Puntuación limitación total para ver.

<sup>b</sup> Puntuación limitación grave para ver.

<sup>c</sup> Puntuación limitación de los miembros superiores.

<sup>d</sup> Puntuación limitación para comprender.

<sup>e</sup> Puntuación limitaciones derivadas de la edad.

<sup>f</sup> Puntuación ponderada global.

**¿Qué se sabe sobre el tema?**

Para impulsar la salud digital es clave un diseño accesible con el objeto de evitar la exclusión digital de colectivos vulnerables. Estudios previos en el ámbito sanitario han señalado que es necesario mejorar la accesibilidad web de sus contenidos.

**¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?**

La accesibilidad del servicio de cita previa por Internet es baja: solo seis de los 18 sitios web analizados declaran alcanzar un nivel AA para WCAG 2.0.

**Editor responsable del artículo**

Mariano Hernán.

**Declaración de transparencia**

El autor principal (garante responsable del manuscrito) afirma que este manuscrito es un reporte honesto, preciso y transparente del estudio que se remite a GACETA SANITARIA, que no se han omitido aspectos importantes del estudio, y que las discrepancias del estudio según lo previsto (y, si son relevantes, registradas) se han explicado.

**Contribuciones de autoría**

L.A. Casasola Balsells, M.A. Casasola Balsells y V.A. Pérez Chamorro concibieron y diseñaron el estudio. L.A. Casasola Balsells y J.C. Guerra González se encargaron de la metodología y la recopilación de los datos. L.A. Casasola Balsells y V.A. Pérez Chamorro colaboraron en la revisión bibliográfica para la discusión. L.A. Casasola Balsells, M.A. Casasola Balsells y V.A. Pérez Chamorro redactaron los borradores y la versión final del manuscrito. Todas las personas firmantes aportaron ideas, revisaron los borradores y aprobaron la versión final.

**Financiación**

El coste de la publicación del artículo ha sido financiado por el grupo de investigación "PAIDI SEJ 111 Información, Entorno y Cambio Organizativo" de la Junta de Andalucía.

**Conflicto de intereses**

Ninguno.

**Bibliografía**

- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Informe Anual del Servicio Nacional de Salud 2016. (Consultado el 23/6/2017.) Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnSNS.htm>
- Fundación Orange. Estudio comparativo 2014 de los servicios públicos online en las comunidades autónomas. (Consultado el 15/6/2017.) Disponible en: <https://www.proyectosfundacionorange.es/docs/eE2014/Informe.CC.AA.2014.pdf>
- Observatorio Nacional de Telecomunicaciones y de la SI (ONTSI). Big data en salud digital. (Consultado el 21/6/2017.) Disponible en: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/informe-big-data-en-salud-digital>
- Hassan Montero Y, Martín Fernández FJ. Qué es la accesibilidad web. No solo usabilidad. Revista sobre personas, diseño y tecnología (NSU). 2003. (Consultado el 9/6/2017.) Disponible en: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/accesibilidad.htm>
- Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre las condiciones básicas para el acceso de las personas con discapacidad a las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social. BOE núm. 279, de 21 de noviembre de 2007.
- Calvo-Calvo MA. Calidad y características de los sitios web de los hospitales españoles de gran tamaño. Revista Española de Documentación Científica. 2014;37:e032.
- De la Torre Barbero MJ, Estepa Luna MJ, López-Pardo Martínez M, et al. Evaluación de la calidad de las páginas webs de los hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía. Rev Calid Asist. 2014;29:127-34.
- Jimenez Pernet J, García Gutiérrez JF, Bermúdez Tamayo C. Accesibilidad de sitios web sobre salud para mayores. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2009;44:342-8.
- Martins J, Gonçalves R, Branco F. A full scope web accessibility evaluation procedure proposal based on Iberian eHealth accessibility compliance. Computers in Human Behaviour. 2017;73:676-84.
- Serrano Mascaraque E, Moratilla Ocaña A, Olmeda Martos I. Métrica para la evaluación de la accesibilidad en Internet: propuesta y testeo. Revista Española de Documentación Científica. 2010;33:378-96.
- Benavidez C. Libro Blanco de eXaminator. 2012 (Consultado el 9/6/2017.) Disponible en: [http://examinator.ws/info/libro\\_blanco\\_examinator.pdf](http://examinator.ws/info/libro_blanco_examinator.pdf)
- Observatorio de Accesibilidad Web. Metodología del Observatorio de Accesibilidad Web UNE. 139803:2012. (Consultado el 9/6/2017.) Disponible en: <https://administracionelectronica.gob.es/dam/jcr:fcac7463-a885-4c2e-af44-0405cfb8352b/Metodologia.Observatorio.Accesibilidad.Web-UNE2012-v1.0.pdf>
- Directiva (UE) 2016/2102, del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de octubre de 2016, sobre la accesibilidad de los sitios web y aplicaciones para dispositivos móviles de los organismos del sector público.
- Muñoz Salinero E. Nota técnica del OBSAE. La directiva de accesibilidad de los sitios web y aplicaciones móviles del sector público. Febrero 2017. (Consultado el 9/6/2017.) Disponible en: <https://administracionelectronica.gob.es/pae/Home/dam/jcr:639c7c01-6439-463c-bb7f-3626ed4e9d3b/2017-02-nota-tecnica-directiva-accesibilidad-web.pdf>.