

Problemas de accesibilidad web en revistas científicas de acceso abierto de América Latina

Web Accessibility Problems on Latin American Open Access Scientific Journals

María Hallo, Francisco Hallo

Departamento de Informática y Ciencias de Computación
Escuela Politécnica Nacional
Quito, Ecuador
maria.hallo@epn.edu.ec
francisco.hallo@epn.edu.ec

Sergio Luján Mora

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos
Universidad de Alicante
Quito, Ecuador
sergio.lujan@ua.es

Resumen — Las revistas científicas de acceso abierto permiten publicar información científica en la Web. El acceso abierto es el acceso inmediato, sin requisitos de registro, suscripción o pago a material digital en línea libre de la mayoría de las restricciones que impone el copyright tradicional. Cuando se habla de acceso abierto se suele indicar que es un acceso “libre de barreras”. Sin embargo, las barreras de acceso que enfrentan las personas con discapacidad suelen persistir.

El acceso abierto es el acceso libre de restricciones técnicas, legales o financieras. Los sitios web que proporcionan acceso abierto deben cumplir los estándares de accesibilidad web con el fin de minimizar las barreras que dificultan el acceso a la información de personas con discapacidades. Sin embargo, los desarrolladores web a menudo no tienen conocimiento para cumplir con los estándares de accesibilidad web. Varias herramientas de evaluación han sido desarrolladas para verificar que un sitio web cumpla con los estándares de accesibilidad web.

En este artículo se presentan los resultados de un análisis de la accesibilidad web de 101 sitios web de revistas científicas de acceso abierto de América Latina. Se ha usado eXaminator que es una herramienta de evaluación automática para detectar los problemas más importantes de accesibilidad web. Los resultados demuestran que la mayor parte de las primeras páginas de los sitios web analizados no cumplen los estándares de accesibilidad web. Por último, en base a los resultados obtenidos, se ofrecen algunas recomendaciones para ayudar a mejorar la accesibilidad de este tipo de sitios web.

Palabras Clave - Accesibilidad web, eXaminator, WCAG 2.0, guías de accesibilidad de contenido web.

Abstract — Open access scientific journals allow scientific information to be published on the Web. Open access is immediate access, without registration, subscription or payment requirements to online digital material free of most of the restrictions imposed by traditional copyright. When talking about open access, it is often indicated that it is “barrier-free”

access. However, the access barriers faced by people with disabilities often persist.

Open access is access free of technical, legal or financial restrictions. Websites that provide open access must meet web accessibility standards in order to minimize the barriers that impede access to information for people with disabilities. However, web developers often do not have the knowledge to meet web accessibility standards. Several evaluation tools have been developed to verify that a website complies with web accessibility standards.

In this article we present the results of an analysis of the web accessibility of 101 websites of scientific journals with open access in Latin America. EXaminator has been used as an automatic evaluation tool to detect the most important problems of web accessibility. The results show that most of the top page of the websites analyzed do not meet web accessibility standards. Finally, based on the results obtained, some recommendations are offered to help improve the accessibility of this type of websites.

Keywords - Web Accessibility, eXaminator, WCAG 2.0, Web Content Accessibility Guidelines.

I. INTRODUCCIÓN

El movimiento de acceso abierto comenzó en el año 1990 [1] y como parte de esta iniciativa se han desarrollado revistas científicas de acceso abierto en línea sin barreras financieras, legales o técnicas [2]. Cuando se habla de acceso abierto se suele indicar que es un acceso universal, “libre de barreras”. Sin embargo, aunque se eliminen las barreras del coste y del permiso de uso, otras cuatro barreras importantes pueden persistir [2]: la barrera de la censura y el filtrado de contenidos; la barrera del idioma; la barrera de la conexión a Internet; y por último, la barrera del acceso por las personas con discapacidad.

Muchas revistas de acceso abierto no tienen en cuenta los estándares de accesibilidad web en su implementación, lo que limita el acceso por las personas con discapacidad. El objetivo principal del estudio que se presenta en este artículo es cuantificar y analizar este problema.

La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad [3] firmada en el año 2007 y ratificada por varios países, entre ellos los países de donde provienen las revistas científicas analizadas en este estudio reconoce el derecho de las personas con discapacidad a la educación sin discriminación y sobre la base de la igualdad de oportunidades. El acceso abierto, sin restricciones y para todo el mundo, de los resultados publicados en revistas científicas es muy importante en los procesos educativos y de transferencia del conocimiento.

Los costos que pagan las universidades por suscripciones a revistas científicas son muy altos [4] y en América Latina la crisis económica y las restricciones presupuestarias hacen aún más difícil mantener las suscripciones existentes. Por lo tanto, las revistas de acceso abierto se están convirtiendo en una alternativa de difusión. Desafortunadamente, pocos estudios se han realizado en América Latina para verificar el nivel de conformidad de los sitios web de revistas científicas con los estándares y guías de accesibilidad.

El presente artículo está estructurado como se describe a continuación. La sección 2 presenta un resumen de las guías de accesibilidad web y de las herramientas de evaluación que se emplean para comprobar el grado de cumplimiento de los niveles de accesibilidad. La sección 3 presenta el método usado en este estudio para analizar la accesibilidad de un conjunto de sitios web de revistas científicas de acceso abierto. La sección 4 presenta los resultados y la discusión de los principales problemas de accesibilidad web localizados. Finalmente, la sección 5 presenta las conclusiones, recomendaciones y los trabajos futuros.

II. ACCESIBILIDAD WEB

La accesibilidad web es “la propiedad de un sitio para soportar el mismo nivel de efectividad tanto para personas con discapacidad como para personas sin discapacidad” [5]. Para ayudar a lograr la accesibilidad web, se han desarrollado guías y estándares que detallan las características que debe poseer un sitio web accesible. Además, también se han desarrollado herramientas de evaluación que ayudan a comprobar el cumplimiento de las guías y los estándares los cuales han sido usando en varios estudios de accesibilidad web [6,7, 8, 9].

A. Guías de accesibilidad para el contenido web

En 1999, el grupo *Web Accessibility Initiative* (WAI) del *World Wide Web Consortium* (W3C) desarrolló la primera versión de las guías de accesibilidad de contenido web: *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) 1.0 [10]. En 2008 se publicó WCAG 2.0 [11], la segunda versión de las guías con verificaciones independientes de la tecnología empleada en el desarrollo del contenido web. Las guías WCAG 2.0 se organizan bajo los siguientes principios:

- **Perceptible:** la información y los componentes de las interfaces de usuario deben presentarse de manera que

puedan ser percibidos por cualquiera de los sentidos. Las barreras de este tipo se presentan cuando la información es presentada exclusivamente mediante imágenes, sonido, color y tamaño.

- **Operable:** los componentes de la interfaz de usuario y de navegación deben ser operables, es decir deben permitir accesos a partir de teclado, voz y otros medios sin limitaciones de tiempo.
- **Comprensible:** la información y el manejo de las interfaces de usuario deben ser fácilmente entendibles. No se deben usar palabras no familiares o frases complejas. Se deben implementar opciones para prevenir o recuperarse de errores y elementos de navegación simples y predecibles.
- **Robusto:** el contenido debe ser suficientemente robusto para ser interpretado por una variedad de agentes de usuario, incluyendo los productos de apoyo para las personas con discapacidad. Las páginas web deben visualizarse correctamente, independientemente de la tecnología usada actualmente y en el futuro.

Por cada principio existen pautas que los usuarios deben considerar para hacer más accesibles los sitios web. Por cada pauta existen criterios de éxito que permiten hacer pruebas de conformidad. Los criterios de éxito se establecen con el fin de proporcionar accesibilidad con tecnologías de apoyo para personas con discapacidad. Los criterios están categorizados en tres niveles en función del cumplimiento de los niveles de éxito y de la dificultad de acceso de los grupos de usuarios:

- El nivel de conformidad A se alcanza resolviendo los problemas de accesibilidad de tal manera que ningún grupo de usuarios sea impedido de usar o tener acceso al contenido del sitio web.
- El nivel AA se cumple cuando se han resuelto aspectos que ocasionarían dificultad de acceso o uso del contenido web a algún grupo de usuarios.
- El nivel AAA se obtiene cuando se han resuelto aspectos que podrían mejorar la usabilidad del sitio web para todos los grupos de usuarios.

Los niveles AA y AAA incluyen a los niveles inferiores. Para lograr un nivel de conformidad se deben cumplir todos los criterios de éxito del nivel especificado y de los inferiores.

B. Herramientas de evaluación de la accesibilidad web

El análisis de la accesibilidad de sitios web se puede realizar utilizando herramientas de evaluación automática tales como A-Prompt, Cynthia, eXaminator, TAW y WAVE [12].

Las herramientas automáticas generalmente reciben un URL o el código de una página HTML y evalúan con varias pruebas la presencia o ausencia de características de accesibilidad; sin embargo, como estas herramientas son automáticas, se necesita la revisión de los resultados por un experto para verificar su veracidad.

Ninguna herramienta automática para chequear accesibilidad web puede identificar todas las barreras potenciales. Hay otras herramientas de análisis para verificar aspectos específicos de la accesibilidad, tales como validadores de contraste de colores, de comprensibilidad o de

validación de marcado; estas últimas chequean el uso incorrecto de HTML que podría afectar a las tecnologías de apoyo para personas con discapacidades.

III. MATERIALES Y MÉTODO

En este estudio se analizaron sitios web de 101 revistas científicas de Latinoamérica y de acceso abierto, obtenidas del Directorio de revistas de acceso abierto, *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), en la categoría tecnológica considerando la importancia del acceso a personas con discapacidades a esta información para mejorar su inclusión en profesiones técnicas. DOAJ es un directorio en línea que indexa revistas científicas de acceso abierto revisadas por pares. Las revistas analizadas en este trabajo procedían de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, México, Nicaragua, Uruguay y Venezuela. Los datos fueron obtenidos en abril del 2016. La Fig.1 presenta la distribución de revistas analizadas por país.

Para el análisis se usó eXaminator, un servicio en línea para verificar el nivel de accesibilidad de un sitio web [13]. No se ha analizado la accesibilidad del contenido de las publicaciones que en su mayor parte se lo hace en formato pdf. eXaminator verifica parcialmente los criterios de conformidad de las WCAG en el contenido HTML y CSS de una página web y totaliza los resultados en una escala de 1 (peor accesibilidad) a 10 (mayor accesibilidad). Por otra parte, eXaminator permite conocer los fallos y las técnicas de accesibilidad web que no han sido adecuadamente implementadas [14]. eXaminator clasifica las técnicas y fallos en: regular, mal y muy mal [15].

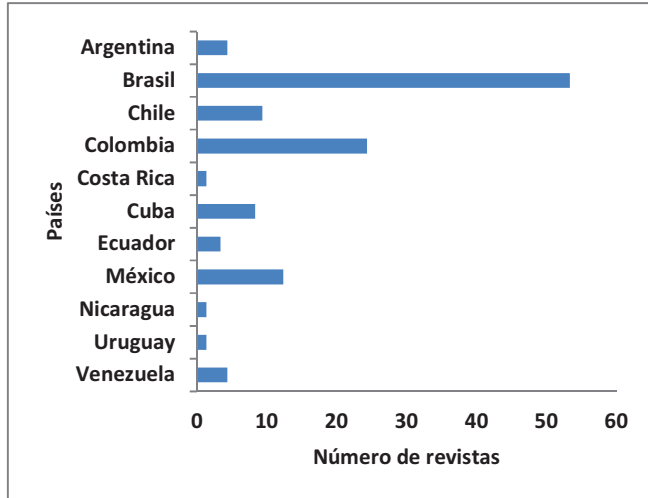


Figura 1. Número de revistas científicas analizadas por país

Los resultados de las pruebas se los visualizan clasificados en varias categorías. En la categoría excelente se muestran las técnicas aplicadas exitosamente. En las categorías regular, mal y muy mal se muestran las técnicas no consideradas y fallos que ocasionan problemas de accesibilidad en el sitio web analizado.

Las técnicas son aspectos para mejorar la accesibilidad y se clasifican en: generales, aplicables a todas las tecnologías y específicas, aplicables a determinadas tecnologías. Los fallos son aspectos que pueden causar barreras de accesibilidad y que deben ser evitados.

Los informes de errores se revisaron cuidadosamente para verificar los resultados y visualizar los problemas más comunes basados en varios estudios [16, 17, 18].

Para el análisis se realizaron las siguientes actividades:

- Realización de una guía de recolección de datos.
- Obtención de los URL de las revistas científicas en línea en la categoría de tecnología a partir de la información registrada en el DOAJ.
- Comprobación de cada URL para asegurarse de que corresponden a las direcciones de los sitios web de las revistas y de que no existen re direccionamientos.
- Análisis de la accesibilidad web con cada URL a nivel AAA usando eXaminator.
- Obtención de capturas de las pantallas y almacenamiento de los resultados obtenidos en carpetas creadas para cada revista para consultas futuras.
- Verificación de los resultados.
- Tabulación de los resultados usando Microsoft Excel.
- Análisis de los resultados para identificar los diferentes tipos de errores.

IV. RESULTADOS

Los resultados que genera eXaminator se organizan en base a los criterios de éxito y las técnicas de WCAG 2.0 [18]. La Tabla I contiene las siglas de los fallos y técnicas reportados por eXaminator en este estudio.

TABLA I SIGLAS DE TÉCNICAS Y FALLOS

Técnica	Descripción
C	Técnicas sobre hojas de estilo. (CSS Techniques)
F	Fallos comunes (Common Failures)
G	Técnicas generales aplicables a todas las tecnologías. (General Techniques)
H	Técnicas HTML y XHTML (HTML and XHTML Techniques)

La Fig. 2 presenta un ejemplo de resultado de análisis de accesibilidad de contenido web de una revista usando eXaminator. El puntaje reportado es 3.6 sobre 10. Además se puede observar que eXaminator ha realizado 16 pruebas con los siguientes resultados: tres excelentes, una regular, seis malas y seis muy malas.

eXaminator proporciona informes detallados con los errores indicando el número de técnica o fallo y el número de errores. En la Fig. 3 podemos visualizar la descripción de dos de los seis errores de la categoría muy mal encontrados en el sitio web analizado.

La Fig. 4 presenta la distribución del número de revistas por puntuación. Se puede observar que la mayor parte de las revistas tienen una puntuación entre 5 y 6, con una media de 5.2 y una desviación estándar de 1.16. Con una puntuación de 8 se tienen 4 revistas y con una puntuación de 3 se tienen 7, lo

cual nos indica que no se están considerando adecuadamente las guías de accesibilidad del contenido web en las implementaciones de los sitios web de las revistas analizadas.



Figura 2. Resultado de análisis de una revista con eXaminator

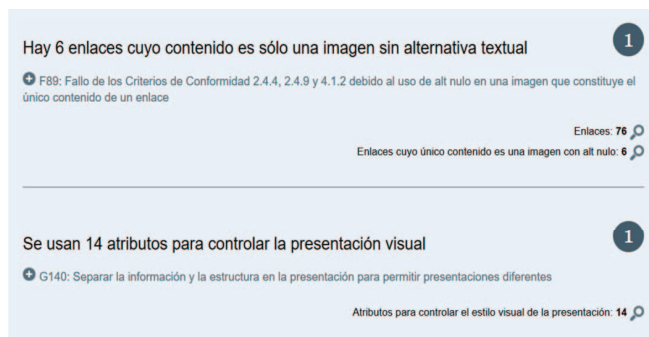


Figura 3. Ejemplo de resultados con eXaminator para la categoría muy mal

Con el fin de analizar con más detalle el tipo de errores encontrados, se usaron los resultados del análisis de accesibilidad usando eXaminator clasificados por tipo de resultado para las categorías regular, mal y muy mal, los cuales se presentan en la Fig. 5. El número de fallos y técnicas no aplicadas en los sitios web analizados es alto con valores entre 18 y 38, con el valor más alto en la categoría clasificada como mal.

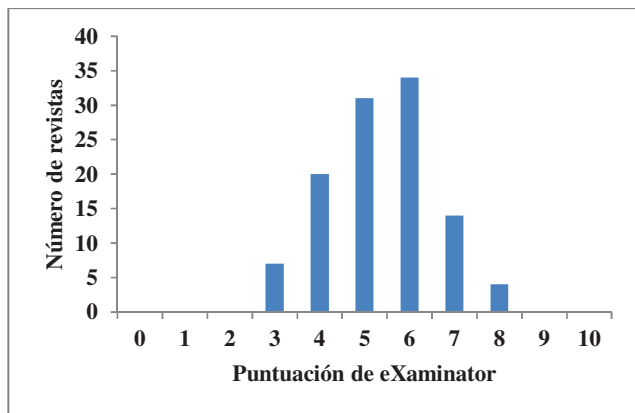


Figura 4. Número de revistas vs puntuación

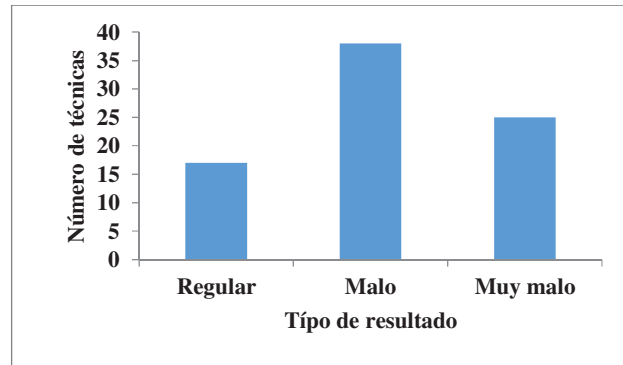


Figura 5. Número de fallos y técnicas recomendadas por tipo de resultado

La Tabla II contiene la descripción de fallos y técnicas asociadas a las guías de accesibilidad de contenido web que se han reportado en eXaminator para los sitios web analizados, organizadas en orden alfabético para las tres categorías de resultados.

Para evitar los errores más comunes es necesario seguir las técnicas reportadas que evitan los problemas que se describen a continuación:

TABLA II

TÉCNICAS RECOMENDADAS Y FALLOS MÁS COMUNES

Técnica	Descripción
C9	Usar CSS para incluir imágenes decorativas
F24	Fallos debido a que se han especificado colores del frente sin especificar colores de fondo o viceversa
F77	Fallo debido a la duplicación de valores de tipo ID lo cual dificulta la conexión con productos de apoyo
F84	Fallo debido al uso de un enlace no específico tal como "pinche aquí" o "más" sin un mecanismo para cambiar el texto del enlace a un texto específico
F89	Fallo debido al uso de alt nulo en una imagen que constituye el único contenido de un enlace
G1	Agregar un enlace al principio de cada página que lleve directamente al área de contenido principal
G123	Agregar un enlace al principio de un bloque de contenido repetitivo que dirija al final del bloque
G140	Separar la información y la estructura en la presentación para permitir presentaciones diferentes
G141	Organizar una página usando encabezados
G146	Usar diseño líquido
H51	Usar tablas para presentar información tabular
H57	Usar atributos de idioma en el elemento html
H65	Usar el atributo title para identificar los controles de formulario cuando no se pueda usar el elemento label

C9: Usar CSS para incluir imágenes decorativas. Esto hace que las tecnologías de apoyo puedan ignorar contenido no textual cuando no es relevante.

F24: Se describe una condición de fallo cuando no se definen colores de frente y de fondo con suficiente contraste.

F77: Esta técnica describe una condición de fallo cuando existen valores de tipo ID duplicados pues esto causa

problemas para que tecnologías de apoyo interactúen con el contenido.

F84: Fallo debido al uso de un enlace no específico tal como “pinche aquí” o “más” sin un mecanismo para cambiar el texto del enlace a un texto específico. Esto origina que no haya un mecanismo para hacer claro el destino lo cual dificulta el acceso de personas ciegas a contenido específico mediante el uso de lectores de pantalla.

F89: Fallo debido al uso de *alt* nulo en una imagen que constituye el único contenido de un enlace. Esto implica que un enlace no puede ser identificado con un nombre accesible.

G1: Se refiere al criterio de éxito 2.4.1 que permite saltar al contenido principal de la página web desde cualquier página. El primer elemento interactivo en una página web debe ser un enlace al comienzo del contenido principal.

G123: El objetivo de esta técnica es proporcionar un mecanismo para saltar un bloque de material y posicionarse al fin del bloque. Esto permite facilitar la navegación de personas con discapacidades simulando un barrido visual.

G140: Esta técnica facilita la interacción de productos de apoyo con el contenido separando la codificación de la estructura de la página web de la presentación.

G141: Organizar una página usando encabezados. El objetivo de esta técnica es asegurar que las secciones tengan encabezados que los identifiquen convenientemente anidados

G146: Usar diseño líquido. El objetivo de esta técnica es que las páginas Web tengan diseño líquido es decir que el tamaño de la página se ajuste a la dimensión horizontal de la pantalla de forma automática y sin necesidad de una barra de desplazamiento horizontal.

H51: Usar tablas para presentar información tabular. Esto implica usar los elementos *table* con sus elementos relacionados para hacer perceptibles las relaciones.

H57: El objetivo de esta técnica es identificar el lenguaje por default de un documento usando el atributo *lang* en el documento *html*.

H65: Esta técnica recomienda usar el atributo *title* para identificar los controles de formulario cuando no se pueda usar el elemento *label*. Este atributo puede ser leído por lectores de pantalla entre otros.

Se recomienda revisar el cumplimiento de cada técnica reportada realizando las correcciones necesarias para lograr una mejor accesibilidad del contenido web y un cumplimiento de las guías WCAG 2.0 en las revistas analizadas.

Las Fig. 6, 7 y 8 presentan los cinco fallos más frecuentes y las técnicas recomendadas para las revistas analizadas, reportados por eXaminator en las categorías de resultado regular, mal y muy mal.

En la categoría regular se observa principalmente la falta de aplicación de la técnica F24 relacionada con facilidades para manejo de contrastes en los colores.

En la categoría mal se observa la falta de aplicación de las técnicas G1 y G123 en más del 80% de las revistas analizadas. Estas técnicas tienen que ver con la implementación de facilidades para la navegación en los sitios web para personas con discapacidad. Seguidamente, podemos mencionar en la categoría muy mal a F84 que corresponde a problemas en la

navegación de las páginas para personas no videntes por fallos en los enlaces y también a H51 que recomienda el uso de la etiqueta *table* para facilitar la navegación en información tabular

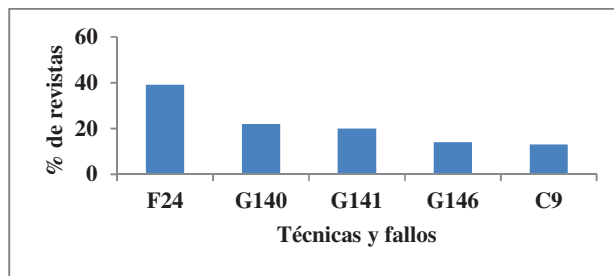


Figura 6. Porcentaje de revistas por fallos y técnicas recomendadas a seguir en la categoría clasificada como regular

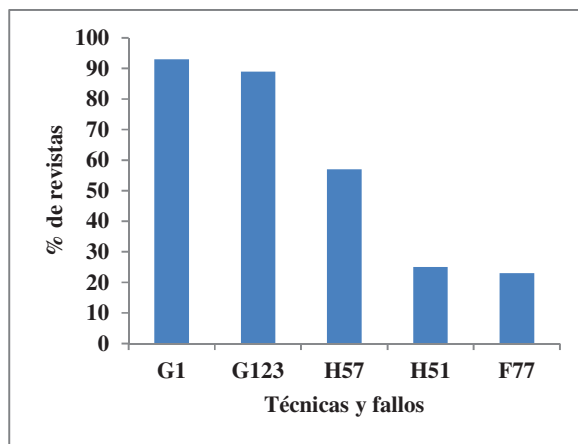


Figura 7. Porcentaje de revistas por fallos y técnicas recomendadas a seguir en la categoría clasificada como mal

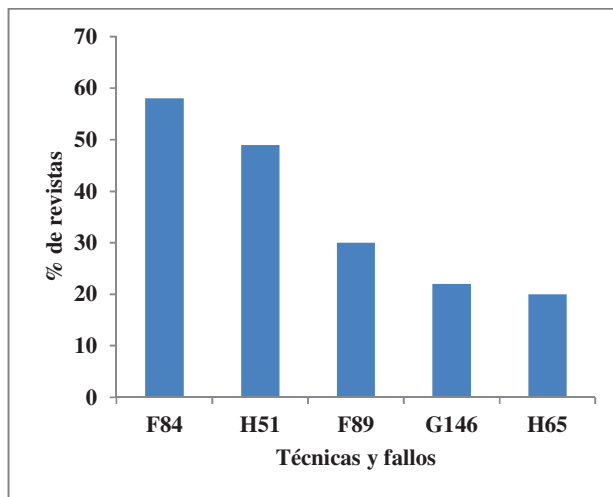


Figura 8. Porcentaje de revistas por fallos y técnicas recomendadas a seguir en la categoría clasificada como muy mal

V. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

Se ha realizado un estudio de la accesibilidad web de los sitios de revistas de acceso abierto usando eXaminator. La

herramienta eXaminator, permite la evaluación automática de accesibilidad web de la página principal de los sitios web, detectando rápidamente problemas significativos, y ofreciendo una rápida idea general de la accesibilidad de una página web. Sin embargo, es necesaria una revisión técnica humana para confirmar los datos y planificar los cambios necesarios para mejorar la accesibilidad web.

Los resultados de los análisis demuestran que la mayor parte de los sitios web analizados no toman en cuenta las guías de accesibilidad web. Se han localizado los cinco errores más comunes para los tipos de resultados: regular, mal y muy mal, de ellos cinco (F24, F84, H51, G1, G123) están presentes en más del 40% de sitios web analizados. La eliminación de estos errores permitiría mejorar considerablemente la accesibilidad de los sitios web analizados considerando el nivel AAA. En el futuro se plantea trabajar en la corrección de los errores más comunes en un sitio web analizado. Se realizarán revisiones del código, bajo el programa *Open Journal System* para estimar el esfuerzo necesario, considerando que muchas revistas científicas en línea usan ese sistema [19]. Por otra parte se tiene planificado para el futuro analizar los errores por tamaño de los sitios web para tener mejores métricas y una mejor idea del impacto de los errores detectados. Se analizará también la accesibilidad web de los contenidos de los artículos que generalmente están en formato pdf.

REFERENCIAS

- [1] P. Suber, "Timeline of the Open Access Movement," 2009. [En línea]. Disponible en: <http://goo.gl/ccbA8Y>.
- [2] P. Suber, *Open Access*. London: MIT Press, 2012.
- [3] Organización de Estados Americanos (OEA), "Convención Interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad (Resolución 1608 XXXIX 0/99 de la Asamblea General," 7 de junio de 1999. [En línea]. Disponible en: <http://www.oas.org/assembly2001/assembly/esp/aprobada1608.htm>.
- [4] World Wide Web Consortium (W3C), "Web Content Accessibility Guidelines," 1999. [En línea]. Disponible en: <https://www.w3.org/TR/WCAG10/>.
- [5] C. Wendy y M. May, *Universal Design for Web Applications*, California, USA, O'Reill, 2009.
- [6] I. Baazeem, & H. Al-Khalifa, "Advancements in web accessibility evaluation methods: how far are we?," En *Proceedings of the 17th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services*, 2015, pp. 90.
- [7] H. Okada, H. Arakawa, & T. Kondo, "Comparison of web accessibility within Japanese educational institution websites," En *ICCAS-SICE*, 2009, pp. 3605-3608.
- [8] J. Fernandez, J. Roig, & V. Soler, "Web Accessibility on Spanish Universities," En *Evolving Internet (INTERNET), 2010 Second International Conference on*, 2010, pp. 215-219.
- [9] M. Bakhsh, & A. Mehmood, "Web accessibility for disabled: a case study of government websites in Pakistan," En *Frontiers of Information Technology (FIT), 2012 10th International Conference on*, 2012, pp. 342-347.
- [10] I. Sample. "Harvard University says it can't afford journal publishers' prices," 2012. [En línea]. Disponible en: <https://www.theguardian.com/science/2012/apr/24/harvard-university-journal-publishers-prices>.
- [11] World Wide Web Consortium (W3C). "Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0," 2008. [En línea]. Disponible en: <https://www.w3.org/TR/WCAG20>.
- [12] G. Brajnik, "Beyond conformance: the role of accessibility evaluation methods". En *Proceedings of the 2008 international workshops on Web Information Systems Engineering (WISE '08)*, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, 2008. pp. 63-80.
- [13] C. Benavidez. "eXaminator," 2005. [En línea]. Disponible en: <http://examinator.ws/>.
- [14] World Wide Web Consortium (W3C), "Techniques for WCAG 2.0," 2016. [En línea]. Disponible en: <https://www.w3.org/TR/WCAG20-TECHS>.
- [15] C. Benavidez, "Libro blanco de eXaminator," 2012. [En línea]. Disponible en: <http://examinator.ws/info/tecnica>.
- [16] S. Luján-Mora, F. Masri, "Evaluation of Web Accessibility: A Combined Method," En *Information Systems Research and Exploring Social Artifacts: Approaches and Methodologies*, Hersey, PA: Ed. Information Science Reference, 2012, pp. 314-331.
- [17] P. Da Silva, B. Alturas. "Web accessibility: Study of maturity level of Portuguese institutions of higher education," En *Information Systems and Technologies (CISTI), 2015 10th Iberian Conference on*. IEEE, 2015, pp. 1-7.
- [18] M. Garrido, C. Lavin and N. Rodriguez Pena, "Detecting Usability Problems and Offering Lines of Solutions: An Instrument' Proposal for Measuring Usability in Online Services". En *IEEE Latin America Transactions*, vol. 12, no. 1, 2014, pp. 9-16.
- [19] Public Knowledge Project, "OJS stats," 2015. [En línea]. Disponible en: <https://pkp.sfu.ca/ojs/ojs-usage/ojs-stats/>.