



Accesibilidad de las revistas colombianas del área de humanidades bajo las pautas WCAG 2.1

Accessibility of Colombian journals in the humanities area under the WCAG 2.1 guidelines

ANGARITA LÓPEZ, Rubén Darío [1](#); FERNÁNDEZ MORALES, Flavio Humberto [2](#); NIÑO VEGA, Jorge Armando [3](#); DUARTE, Julio Enrique [4](#) y GUTIÉRREZ BARRIOS, Guerly José [5](#)

Recibido: 07/10/2019 • Aprobado: 24/01/2020 • Publicado: 13/02/2020

Contenido

- [1. Introducción](#)
- [2. Marco Teórico y Metodología](#)
- [3. Resultados](#)
- [4. Discusión y Conclusiones](#)
- [Referencias bibliográficas](#)

RESUMEN:

En este trabajo se evalúa el cumplimiento de las pautas de accesibilidad WCAG 2.1 de las páginas web de las revistas colombianas del área de humanidades. Se analizaron las 40 revistas incluidas en el Índice Bibliográfico Nacional, IBN Publindex, vigentes hasta diciembre de 2019. La revisión de los sitios web se realizó manualmente, debido a que la WCAG 2.1 incluye nuevos criterios que no pueden ser valorados por software. Los resultados indican que el principio de operatividad es el de mayor cumplimiento, con 21 de 29 criterios, mientras que el de robustez tan solo cumple 1 de los 3 criterios requeridos. En cuanto a los niveles de accesibilidad, solo una revista alcanza el 56,67% de criterios cumplidos, 17 de 30, en el nivel A, mientras que en el nivel AA hay 27 revistas que cumplen un 60% de los 20 criterios de este nivel. En síntesis, ninguna revista alcanza ninguno de los tres niveles de accesibilidad, al no cumplir con todos los criterios esperados en cada nivel.
Palabras clave: WCAG 2.1; accesibilidad web; revistas de humanidades; universidades

ABSTRACT:

This paper evaluates the fulfillment of the accessibility guidelines WCAG 2.1 of the web pages of Colombian journals in the humanities area. We analyzed the 40 journals included in the National Bibliographic Index, IBN Publindex, in force until December 2019. The review of the websites was done manually, because WCAG 2.1 includes new criteria that cannot be valued by software. The results indicate that the operating principle is the one with the highest compliance with 21 of 29 criteria, while the robustness principle only reaches 1 of the 3 required criteria. Regarding levels of accessibility, only one journal reaches 56.67%, 17 of 30 criteria met at level A, while at level AA there are 27 journals that meet 60% of the 20 criteria of this level. In summary, no journal achieves any of the three levels of accessibility, by not meeting all the criteria expected in each level.
Keywords: WCAG 2.1; web accessibility; journals of humanities; universities

1. Introducción

En general, la accesibilidad es el conjunto de características de que debe disponer un entorno, producto o servicio, para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad e igualdad por todas las personas y, en particular, por aquellas que tengan alguna discapacidad (Palma et al., 2016). En este sentido, la accesibilidad es un concepto aplicable a las instituciones educativas,

entornos urbanos, sistemas de información y documentación, servicios de transporte y turísticos, por mencionar algunos (Galeano-Barrera et al., 2018; Nández-Rodríguez, Solano-Guerrero & Bernal-Castillo, 2019; Martínez-Serrano & Vázquez-Pedrazuela, 2015; Casadiego-Ruiz, 2017; Rodríguez-Moreno, 2018).

La Accesibilidad web se entiende como la capacidad de acceso a la misma y a sus contenidos por todas las personas, independientemente de las discapacidades que puedan presentar y de las características de su entorno (Stable-Rodríguez & Sam-Anlas, 2018). En otras palabras, la accesibilidad aplica para contenidos de páginas web, los cuales deben ser accesibles para los usuarios, independientemente de sus capacidades físicas, sensoriales o tecnológicas (Riaño-Herrera & Ballesteros-Ricaurte, 2014; Trujillo-Lozada, Hurtado-Zúñiga & Pérez-Paredes, 2019). Esto incluye tanto a los navegadores adaptados a personas en situación de discapacidad, como a las versiones limitadas de los dispositivos de acceso a Internet, por desfasados que estos se encuentren (Avella-Ibáñez, Sandoval-Valero & Montañez-Torres, 2017).

El World Wide Web Consortium, W3C, es un grupo encargado de definir, entre otras cosas, las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web, WCAG por sus siglas en inglés (Londoño-Rojas, Tabares-Morales, Bez & Duque-Mendez, 2017). La primera versión de estas pautas, WCAG 1.0, se publicaron en mayo de 1999, las cuales fueron actualizadas por las WCAG 2.0 en diciembre de 2008. Recientemente, octubre de 2018, fue publicada la versión 2.1 de las WCAG, que complementan algunos aspectos de la versión anterior (W3C, 2018).

Las WCAG se componen de principios, pautas y criterios de conformidad, los cuales permiten clasificar la accesibilidad de un sitio web en tres niveles, así: A, AA y AAA (Duque, Flores & Castaño, 2014).

Las instituciones Públicas, para alcanzar el nivel medio de accesibilidad web, deberían cumplir completamente con un nivel de conformidad AA, según las WCAG 2.0 (Casasola-Balsells, Guerra-González, Casasola-Balsells & Pérez-Chamorro, 2017). Sin embargo, una investigación realizada en las páginas web de 53 hospitales españoles, determinó que solo 11 de ellas alcanzaron el nivel de conformidad AA, mientras que 27 no cumplían con ninguno de los tres niveles posibles (Calvo-Calvo, 2014). Otro estudio realizado en sitios web del sector público colombiano, que consideró 19 páginas web de entidades del orden nacional y regional, encontró que ninguna de ellas cumple con los criterios de accesibilidad en ninguno de sus niveles (Riaño-Herrera, Ballesteros-Ricaurte & Medina-Riaño, 2018).

En el ámbito educativo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, han irrumpido en el aula a través de una gran cantidad de recursos educativos digitales, tales como: materiales educativos computarizados, ambientes virtuales de aprendizaje y plataformas para la administración de contenidos, por mencionar algunos (Ruiz-Macías & Duarte, 2018; Gutiérrez-Rodríguez, 2018; Cruz-Rojas, Molina-Blandón & Valdiri-Vinasco, 2019). Estos recursos deben ser accesibles, de modo que las actividades que en ellos se planteen, tengan las mismas características para el alumnado con discapacidad que para el resto de sus compañeros, persiguiendo la máxima autonomía de cada estudiante (Serrano-Marugán, Palomares-Ruiz & Garrote-Rojas, 2013; Salcedo-Salcedo, Fernández-Morales & Duarte, 2018).

Los recursos digitales usualmente están disponibles en páginas web, razón por la cual la accesibilidad es un factor a tener en cuenta al momento de su diseño (Niño-Vega & Fernández-Morales, 2019). En este sentido, existen diversos estudios que evalúan la accesibilidad de las páginas web de las universidades. En el trabajo de Acosta-Vargas, Luján-Mora y Salvador-Ullauri (2016), ninguna de las 10 instituciones ecuatorianas analizadas cumple con los niveles de conformidad WCAG 2.0. Igualmente, Laitano (2015), indica que las barreras de accesibilidad web en las universidades argentinas son importantes, incluyendo deficiencias en: la sintaxis del lenguaje de marcado, la presentación del contenido, el contenido no textual y en la legibilidad visual del texto. Resultados similares se obtuvieron en los sitios web de 16 universidades españolas y extranjeras, seleccionadas por su clasificación en rankings internacionales, donde solo 2 instituciones presentaron un nivel de accesibilidad moderado (Hilera, Fernández, Suárez & Vilar, 2013).

En la educación superior, especialmente a nivel de posgrado, es importante que tanto estudiantes como docentes tengan acceso a información actualizada y veraz, la cual usualmente se encuentra en revistas de carácter científico (Bongiovani, Miguel & Hernández-Pérez, 2017; Valles-Coral, 2019). Aunque existen estudios sobre la accesibilidad de los sitios web de las universidades, como los mencionados anteriormente, son escasas las investigaciones sobre la accesibilidad de las páginas web de las revistas científicas.

En vista de lo anterior, el objetivo de este trabajo es evaluar el cumplimiento de las pautas de accesibilidad WCAG 2.1, de las páginas web de las revistas científicas colombianas. Para ello, se analizaron las 40 revistas del área de Humanidades incluidas en el Índice Bibliográfico Nacional, IBN Publindex, con vigencia hasta diciembre de 2019.

2. Marco Teórico y Metodología

2.1. Pautas de accesibilidad WCAG 2.1

En su actualización, la WCAG 2.1 realizó cambios con respecto a la versión anterior, adicionando 17 criterios, los cuales no constituyen modificaciones a los que ya existían. Estos criterios adicionales tienen la intención de ayudar a las personas con baja visión, discapacidades de aprendizaje y discapacidades cognitivas (Siteimprove, 2018).

En este sentido, la WCAG 2.1 se compone de: 4 principios, 13 pautas, 78 criterios de conformidad y 3 niveles. Estos niveles se constituyen así: el A por 30 criterios, el AA por 20 criterios y el AAA con 28 criterios de conformidad (W3C, 2018).

Para el Siteimprove (2018), uno de los mayores diferenciadores, si no el más notable, es que mientras que muchos de los criterios en su versión 2.0 podrían ser verificados con software automatizado, la mayoría de los criterios de WCAG 2.1 requieren pruebas manuales.

2.1. Metodología

En este trabajo, se analizaron las 40 revistas del área de Humanidades incluidas en el Índice Bibliográfico Nacional, IBN Publindex, con vigencia hasta diciembre de 2019 (Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2018). En cuanto a las bases de datos, las revistas se distribuyen así: 27 en SciELO, 25 en RedALyC, 13 en Scopus, 2 en WoS, y 6 revistas que no pertenecen a ninguna de las anteriores. Cabe anotar que hay varias revistas que pertenecen a más de una base de datos.

Igualmente, se diseñó una rúbrica o matriz de valoración, adaptada a los 78 criterios de conformidad WCAG 2.1. En ella se estipularon la totalidad de: principios, códigos, criterios de éxito, niveles de conformidad y pautas. A partir de esta distribución, se hace la valoración, con los juicios de cumplimiento, incumplimiento o la no aplicación de las pautas de conformidad. En este caso: *cumple* significa que se cumplen los requisitos establecidos para la verificación, *no cumple* significa que no se cumplen los requisitos establecidos para la comprobación, mientras que *no aplica* significa que en la página web no existen elementos para realizar la comprobación.

En cuanto a la verificación de la accesibilidad, usualmente esta se realiza a través de software especialmente diseñado, como: TAW, Examinator, Access Monitor o Worldspace, por mencionar algunos (Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información, 2014). Sin embargo, las nuevas características incluidas en las pautas WCAG 2.1, requieren verificación manual. Además, la mayor parte de las páginas de las revistas seleccionadas, se encuentran alojadas en los sitios web de las instituciones editoras, usualmente universidades, lo cual refuerza la necesidad de realizar la valoración manual.

En vista de lo anterior, para la recolección de información se ingresó a la página de cada revista, revisando minuciosamente cada una de las secciones principales de la misma. Por ejemplo, la página de la revista *Ideas y Valores* está conformada por las ventanas de: inicio, número actual, números anteriores, acerca de y buscar (Ideas y Valores, 2019). En cada ventana se realizó la revisión, criterio a criterio, lo que permitió valorar los juicios de cumplimiento o no aplicación de las pautas de conformidad.

La información recopilada se analizó haciendo énfasis en identificar el cumplimiento de los 3 niveles de accesibilidad: A, AA y AAA, según los principios de: *operable*, *robusto*, *perceptible* y *comprensible*. Igualmente, se hizo un análisis de los niveles de accesibilidad en función de las bases de datos a las que se inscriben las revistas.

3. Resultados

3.1. Accesibilidad de las revistas para los niveles A y AA

En la Tabla I se presenta el porcentaje de criterios que: se *Cumplen* (C), *No se Cumplen* (NC), o *No Aplican* (NA), para cada revista en los dos primeros niveles de accesibilidad. La Tabla I se

organiza de acuerdo con las categorías de las revistas en el IBN Publindex, así: 5 en A2, 13 en B y 22 revistas en categoría C.

Tabla I
Porcentaje de criterios cumplidos en los niveles A y AA, en las revistas de humanidades colombianas.

IBN	Revista	Nivel A			Nivel AA		
		C (%)	NC (%)	NA (%)	C (%)	NC (%)	NA (%)
A2	Anuario colombiano de Historia Social y de La Cultura	56.67	26.67	16.67	50.00	35.00	15.00
	Trashumante	50.00	30.00	20.00	55.00	25.00	15.00
	Co-Herencia	46.67	33.33	20.00	60.00	25.00	15.00
	Kepes	46.67	33.33	20.00	60.00	25.00	15.00
	Mutatis Mutandis. Revista Latinoamericana de Traducción	53.33	26.67	20.00	60.00	25.00	15.00
B	Revista Interamericana de Bibliotecología	30.00	36.67	33.33	55.00	30.00	15.00
	Memoria y Sociedad	43.33	36.67	20.00	55.00	30.00	15.00
	Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura	43.33	36.67	20.00	55.00	30.00	15.00
	Historia y Espacio	50.00	30.00	20.00	55.00	30.00	15.00
	Folios	30.00	50.00	20.00	60.00	25.00	15.00
	Theologica Xaveriana	46.67	33.33	20.00	60.00	25.00	15.00
	Estudios de Literatura colombiana	46.67	33.33	20.00	60.00	25.00	15.00
	Colombian Applied Linguistics Journal	46.67	33.33	20.00	60.00	25.00	15.00
	Revista de Arquitectura	46.67	33.33	20.00	60.00	25.00	15.00
	Revista Latinoamericana de Bioética/Latinamerican Journal Of Bioethics	46.67	33.33	20.00	60.00	25.00	15.00
	Saber, Ciencia y Libertad	46.67	33.33	20.00	60.00	25.00	15.00
	Revista Historia de la Educación Latinoamericana	50.00	30.00	20.00	60.00	25.00	15.00
Revista Logos Ciencia & Tecnología	53.33	26.67	20.00	60.00	25.00	15.00	
C	Ideas y Valores	40.00	43.33	16.67	45.00	45.00	10.00

Lenguaje	33.33	46.67	20.00	50.00	35.00	15.00
Anuario de Historia Regional y de las Fronteras	40.00	40.00	20.00	50.00	35.00	15.00
Estudios de Filosofía	50.00	30.00	20.00	50.00	35.00	15.00
Escritos	43.33	36.67	20.00	55.00	30.00	15.00
Cuadernos de Filosofía Latinoamericana	46.67	33.33	20.00	55.00	30.00	15.00
Historia Crítica	46.67	33.33	20.00	55.00	30.00	15.00
Historia Caribe	43.33	30.00	26.67	60.00	25.00	15.00
Historiela. Revista de Historia Regional y Local	43.33	36.67	20.00	60.00	25.00	15.00
Praxis & Saber	43.33	36.67	20.00	60.00	25.00	15.00
Perspectiva Geográfica	46.67	36.67	16.67	60.00	25.00	15.00
Discusiones Filosóficas	46.67	33.33	20.00	60.00	25.00	15.00
Bitácora Urbano Territorial	46.67	33.33	20.00	60.00	25.00	15.00
Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas	46.67	33.33	20.00	60.00	25.00	15.00
Cuadernos de Lingüística Hispánica	50.00	30.00	20.00	60.00	25.00	15.00
Cuadernos de Literatura	50.00	33.33	16.67	60.00	30.00	10.00
Enunciación	53.33	26.67	20.00	60.00	25.00	15.00
Revista colombiana de Bioética	53.33	26.67	20.00	60.00	25.00	15.00
Revista Eidos	53.33	26.67	20.00	60.00	25.00	15.00
Cuadernos de Vivienda Y Urbanismo	53.33	26.67	20.00	60.00	25.00	15.00
Fronteras de la Historia	53.33	26.67	20.00	60.00	25.00	15.00
Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación	53.33	26.67	20.00	60.00	25.00	15.00

Fuente: Elaboración propia

En las tablas II y III, se presentan los criterios de cumplimiento de las revistas analizadas, con las frecuencias y porcentajes para los niveles A y AA, respectivamente.

Tabla II
Porcentaje de criterios cumplidos en el nivel A

--	--	--

No. de revistas	No. Criterios	%
1	17	56,67
8	16	53,33
6	15	50,00
14	14	46,67
6	13	43,33
2	12	40,00
1	10	33,33
2	9	30,00
Media= 14,03 Desviación estándar=1,24		

Fuente: Elaboración propia

Tabla III
Porcentaje de criterios cumplidos en el nivel AA.

Número de revistas	No. Criterios	%
27	12	60,00
8	11	55,00
4	10	50,00
1	9	45,00
Media= 11.53 Desviación estándar = 0,23		

Fuente: Elaboración propia

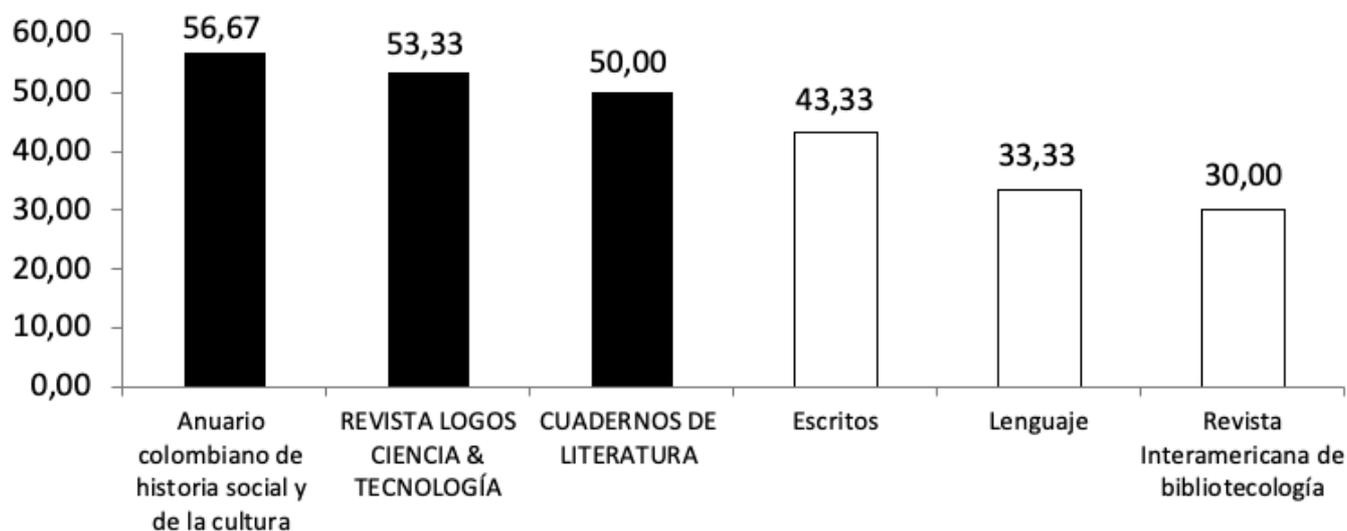
En la Tabla II, para el nivel A, el porcentaje más alto es de 56,67% que corresponde a 17 criterios cumplidos, con una sola revista en este valor. En la Tabla III, para el nivel AA, existen 27 revistas que cumplen 12 de los 20 criterios, equivalentes al 60%.

En cuanto a la distribución de los datos, en el nivel AA estos se concentran en 27 revistas, las cuales cumplen un 60% de los criterios de accesibilidad para este nivel. En el nivel A, a diferencia del AA, los datos se aglomeran en la mediana de los promedios, 14 criterios en este caso. La desviación estándar del nivel A es de 1,24, comparada con 0,23 del nivel AA, lo que implica que en el nivel A los datos están distribuidos de manera más uniforme que en el nivel AA.

En las Tablas I a III, se observa que ninguna de las revistas del área de humanidades alcanza la conformidad en los niveles A y AA, lo cual implica que tampoco pueden alcanzar el nivel AAA (Chamorro-Cristaldo, 2015). En otras palabras, las revistas no aplican los criterios para el nivel AAA, lo cual hace improcedente su análisis. En cuanto a la cantidad de criterios en los dos niveles, en el A el número de criterios a cumplir es de 30, mientras que en el nivel AA es de 20. Es por esto que la media del nivel A es más alta, comparada con la del nivel AA. Sin embargo, esto no implica que haya un mayor cumplimiento de criterios en el nivel más bajo.

Figura 1
Escalafón de las revistas por

criterios cumplidos en el nivel A



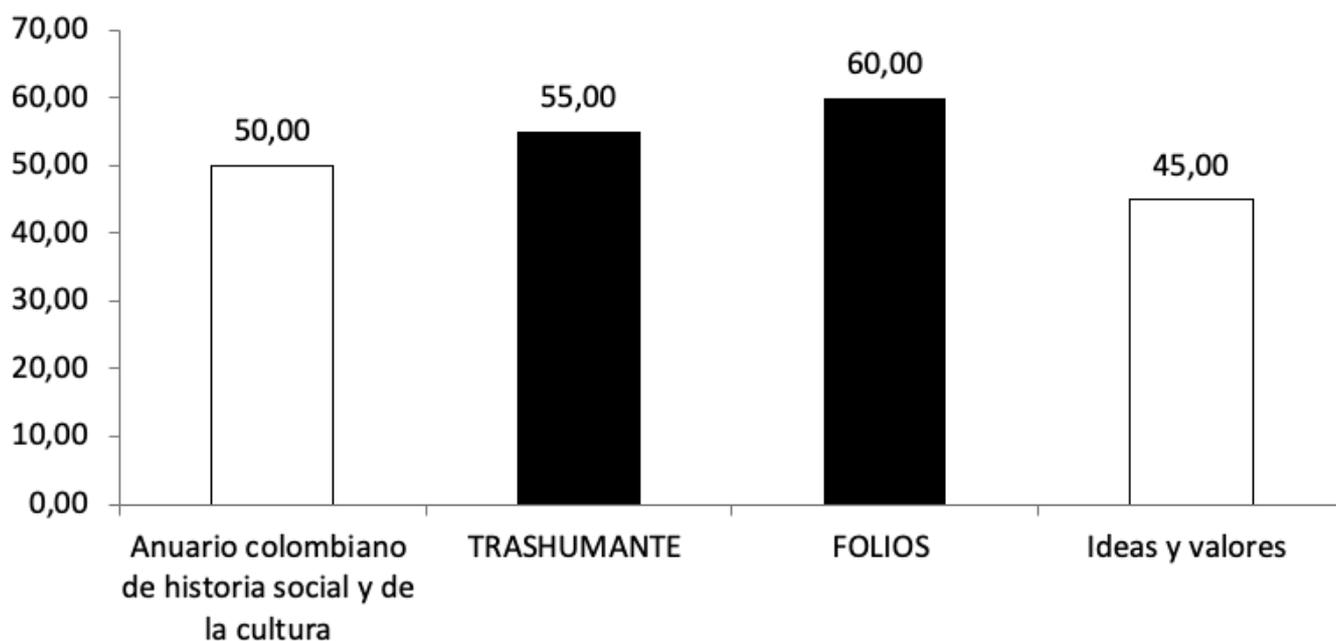
Fuente: Elaboración propia

En la Figura 1, las revistas representadas en negro corresponden a las tres primeras posiciones de las cuarenta analizadas. La revista *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, es la de mayor cumplimiento de criterios, con 56,67%. Similarmente, las que están representadas en blanco son las tres últimas posiciones, identificando a la *Revista Interamericana de Bibliotecología* con el puntaje más bajo, 30% de criterios cumplidos.

Al comparar las páginas web de las revistas con mayor y menor porcentaje de criterios cumplidos, se observa que la revista *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*, hace un mejor uso de los criterios de: información y relación, mejor uso del color, y sin trampas sobre el foco del teclado, entre otros. Aunque las revistas más aventajadas incorporan una mayor cantidad de criterios en sus desarrollos, su diferencia no es tan grande cuando se comparan con las revistas más bajas en el escalafón, situación que conlleva un nivel intermedio en cuanto a la accesibilidad global se refiere.

Figura 2

Escalafón de las revistas por criterios cumplidos en el nivel AA



Fuente. Elaboración Propia

En la figura 2 se observan las posiciones de las revistas en el nivel AA. Cabe recordar que existen 27 revistas con la misma cantidad de criterios cumplidos (ver Tabla III); así que para establecer la clasificación de la Figura 2, se consideró la categoría en el IBN Publindex, junto con la posición de cada revista en cuanto al número de criterios cumplidos en el nivel A.

La revista *Mutatis Mutantis*, con un 60% de criterios cumplidos, ocupa el primer lugar; mientras que *Ideas y Valores*, con un 45% de cumplimiento, está en el último lugar. La revista *Mutatis Mutantis* supera a *Ideas y Valores* en el cumplimiento de los siguientes criterios: *reajuste de elementos, múltiples vías, encabezados y etiquetas, visibilidad del foco, idioma de las partes y sugerencias ante errores*.

En las Tablas IV y V, se presentan los criterios más relevantes para los niveles A y AA, respectivamente. La primera columna corresponde al código de cada criterio de accesibilidad, según los identifica la WCAG (W3C, 2018).

Tabla IV
Detalle de los criterios
cumplidos en el nivel A

Código	Criterio	C (%)	NC (%)	NA (%)
4.1.1	Procesamiento	100	0	0
1.3.2	Secuencia Significativa	97.5	2.5	0
2.1.2	Sin trampas para el foco del teclado	95	0	5
1.2.1	Solo audio y solo video grabado	0	0	100
3.3.1	Identificación de errores	2.5	97.5	0
2.1.1	Teclado	5	85	10

Fuente: Elaboración propia

Tabla V
Detalle de los criterios
cumplidos en el nivel AA

Código	Criterio	C (%)	NC (%)	NA (%)
3.2.3	Navegación consistente	100	0	0
1.4.4	Cambio del tamaño del texto	97.5	2.5	0
3.3.3	Sugerencias ante error	92.5	7.5	0
1.2.5	Audiodescripción (grabado)	0	0	100
3.2.4	Identificación consistente	2.5	97.5	0
1.4.5	Imágenes de texto	87.5	12.5	0

Fuente: Elaboración Propia

En la Tabla IV, para el nivel A, la distribución de cumplimiento de criterios es la siguiente: las cuarenta revistas cumplen los criterios de *procesamiento, idioma, gestos del puntero, orden del foco y título de la página*; 39 revistas cumplen con *secuencias significativas*; 38 con *nombre en la etiqueta, propósito de los enlaces, sin trampas para el foco del teclado*; 37 revistas cuentan con *actualización de movimiento y evitan bloques*, 36 tienen *etiquetas o instrucciones*, 33 tienen *contenido no textual*, 32 revistas tienen *contraste e información y relaciones*, 16 pueden poner en *pausa, detener y ocultar*, 11 se caracterizan por *el color y sus combinaciones*, 3 reciben el *foco*, 2 tienen en cuenta el *teclado para la navegación*, 1 revista *identifica errores*; los demás criterios del nivel A, ninguna revista los cumple.

En cuanto al nivel AA (ver tabla V): las 40 revistas tienen *navegación consistente, idioma de las partes, encabezados y etiquetas, múltiples vías y espaciado del texto*; 39 cumplen con *visibilidad del foco y cambios de tamaño del texto*, 37 cuenta con *sugerencias del error*, 35 con *imágenes del texto*, 1 con *identificación consistente*, mientras que el resto de criterios no se cumplen o aplican por ninguna revista.

En cuanto al cumplimiento de los principios de conformidad, se tiene que el de operabilidad es el de mayor cumplimiento, con 21 de 29 criterios; le sigue el de perceptibilidad con 18 de 29; luego está el de comprensibilidad con 9 de 17; mientras que el de robustez es el de menor cumplimiento, con tan solo 1 de 3 criterios cumplidos. Es decir, ninguno de los cuatro principios alcanza la conformidad, pues para ello es necesario el cumplimiento de todos los criterios asociados a cada principio.

3.2. Bases de datos y niveles de accesibilidad

En cuanto a la distribución de las revistas por bases de datos, se encontró que de las 40 revistas colombianas del área de humanidades, un 65% están adscritas a *SciELO*, el 60% pertenecen a *RedALyC*, 30% a *Scopus*, el 5% a *WoS* y el 12,5% tienen otra afiliación. En este punto cabe resaltar que hay revistas que pertenecen a más de una base de datos, por lo que la sumatoria anterior supera el 100%.

En la Tabla VI se describe el promedio de criterios cumplidos por las revistas analizadas, de acuerdo con las bases de datos a las que pertenecen.

Tabla VI
Criterios cumplidos según las bases de datos a las que pertenecen las revistas

BASE DE DATOS	REVISTAS	Nivel A			Nivel AA		
		C (%)	NC (%)	NA (%)	C (%)	NC (%)	NA (%)
SciELO	27	13	10	5.9	11	5.4	2.9
RedALyC	25	13.4	9.5	5.9	11	5.3	2.8
SCOPUS	13	13.2	8.8	5.6	10.8	4.9	2.8
WOS	2	12.5	12	5.5	10.5	7	2.5
OTRAS	6	15	9	6	11.6	5.4	3

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla VI, para el nivel de conformidad A, se observa que las revistas cumplen un promedio de 13 criterios, no cumplen un promedio de 10 y no aplican un promedio de 6 criterios, independientemente de la base de datos en las que se encuentren. Este comportamiento es ligeramente diferente en el caso de otras bases de datos, donde hay una media de criterios cumplidos de 15 y no cumplidos de 9, lo cual implica que no hay diferencia significativa en la accesibilidad de las revistas.

En cuanto al nivel de conformidad AA, en la Tabla VI se observa que no hay diferencia significativa en cuanto al promedio de *criterios cumplidos, no cumplidos y que no aplican*, en todas las bases de datos. Esto quiere decir que no es relevante la base de datos a la cual se adscriben las revistas de humanidades colombianas, desde el punto de vista del cumplimiento de los niveles de conformidad A y AA.

4. Discusión y Conclusiones

Los resultados anteriores indican que las revistas colombianas del área de humanidades, no alcanzan ni siquiera el nivel de conformidad A, que es el más bajo de todos. En el nivel A, solo 15 de las 40 revistas analizadas, cumplen con el 50% o más de los criterios de este nivel. En

contraste, solo una revista está por debajo del 50% de criterios cumplidos en el nivel AA, pero las demás no superan el 60% de los mismos. Esto limita la utilización de las páginas web, no solo por parte de personas en situación de discapacidad, sino también por usuarios que tengan limitada su movilidad a causa de un accidente, por acceso lento a internet o por dificultades para entender el idioma (Hilera et al., 2013).

Lo anterior implica que los sitios web de las revistas estudiadas, están lejos de cumplir con los criterios de accesibilidad sugeridos en las WCAG 2.1 (W3C, 2018). Infortunadamente, son escasos los estudios sobre accesibilidad web que apliquen las pautas WCAG 2.1, con los cuales comparar nuestros hallazgos.

En el trabajo de Nganji (2018), el autor evaluó la accesibilidad de artículos en formato PDF publicados en revistas relacionadas con discapacidad, encontrando poca disposición de texto alternativo para las imágenes, al igual que falta de etiquetas que faciliten la navegación de los documentos. Asimismo, en investigaciones sobre el cumplimiento de las pautas WCAG 2.0, es un lugar común el hecho que las páginas web estudiadas, que varían desde sitios gubernamentales hasta universidades y plataformas médicas de varios países, no alcanzan ninguno de los niveles de conformidad (Verkijika & De Wet, 2017; Casasola-Balsells et al., 2017; Gheorghe-Moisii & Tîrziu, 2019). Más aún, dentro de los trabajos revisados, el de Chacón-Medina et al. (2013), es el que mayor éxito reporta en el cumplimiento de los criterios de accesibilidad, para la Universidad de Granada, con 65,79% y 68,42% en los niveles A y AA, respectivamente.

En cuanto a las bases de datos y la accesibilidad de las revistas, no se encontró una relación significativa. Esto se refleja en que las revistas incluidas en Scopus y WoS, no aventajan a las incluidas en bases de acceso abierto, como SciELO y RedALyC, en cuanto a la cantidad de criterios de accesibilidad cumplidos. Esto implicaría que las bases de datos no tienen políticas que promuevan el cumplimiento de las recomendaciones de accesibilidad de la W3C, independientemente que sean de pago o de acceso abierto.

La WCAG 2.1 contempla diversos criterios para evaluar la accesibilidad de páginas web. Ejemplo de ello es la pauta 1.2, del principio de *percibibilidad*, referida a medios basados en el tiempo, en el cual se evalúa que el sitio web proporcione medios alternativos como: *subtítulos, descripciones de audio y lenguajes de señas*, en todos los niveles de conformidad. Sin embargo, las revistas científicas colombianas del área de humanidades, no presentan información en formatos de audio, video o animaciones, lo cual impide el cumplimiento de la pauta mencionada anteriormente.

Finalmente, en Colombia, las revistas del área de humanidades deben repensar el desarrollo de sus páginas web, ya que ninguna de ellas alcanza la *accesibilidad* en ninguno de los niveles de *conformidad*. Esto se refleja en que solo una revista alcanza el 56,67%, 17 de 30 criterios, del nivel A, mientras que en el nivel AA hay 27 revistas que cumplen un 60% de los 20 criterios de este nivel. Esto puede deberse a que las revistas usualmente se alojan en las páginas institucionales, lo cual limita los desarrollos propios para mejorar el cumplimiento de las pautas de accesibilidad de sus páginas.

En este sentido, una solución sería que las revistas tuvieran sus propios dominios, lo que les brindaría independencia en el desarrollo de sus páginas web. Sin embargo, lo más urgente es que los equipos editoriales adquieran conciencia de la necesidad de proveer sitios web accesibles, lo cual facilitaría el diseño de páginas que cumplan con los criterios de la WCAG 2.1 sobre accesibilidad.

Referencias bibliográficas

Acosta-Vargas, P.; Luján-Mora, S.; Salvador-Ullauri, L. (2016). Evaluación de la accesibilidad de las páginas web de las universidades ecuatorianas. *Revista Congreso de Ciencia y Tecnología*, 11, 181-187.

Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información. (2014). *Evaluación de Accesibilidad*. Montevideo, Uruguay. Recuperado de: <https://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/4419/1/evaluacion-de-accesibilidad.pdf>.

Avella-Ibáñez, C.; Sandoval-Valero, E.; Montañez-Torres, C. (2017). Selección de herramientas web para la creación de actividades de aprendizaje en Cibermutua. *Revista de investigación, Desarrollo e Innovación*, 8(1), 107-120. doi: 10.19053/20278306.v8.n1.2017.7372

Bongiovani, P.; Miguel, S.; Hernández-Pérez, T. (2017). Actitudes y percepciones de los evaluadores de la carrera científica en Argentina sobre la publicación en acceso abierto. *Revista Española de Documentación Científica*, 40 (2): e171. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1404>

- Calvo-Calvo, M. (2014). Calidad y características de los sitios web de los hospitales españoles de gran tamaño. *Revista española de Documentación Científica*, 37(1), e032. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.1.1049>
- Casadiago-Ruiz, N. (2017). Construcción de un entorno conceptual alrededor del tema del tránsito urbano. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 7(2), 355-365. doi: <https://doi.org/10.19053/20278306.v7.n2.2017.6074>
- Casasola-Balsells, L.; Guerra-González, J.; Casasola-Balsells, M.; Pérez-Chamorro, V. (2017). La accesibilidad de los portales web de las universidades públicas andaluzas. *Revista española de Documentación Científica*, 40(2), e169. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2017.2.1372>
- Chacón-Medina, A.; Chacón-López, H.; López-Justicia, M. D.; Fernández-Jiménez, C. (2013). Dificultades en la Accesibilidad Web de las Universidades Españolas de acuerdo a la Norma WCAG 2.0. *Revista Española de Documentación Científica*, 36 (4): e025, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2013.4.1009>.
- Chamorro-Cristaldo, M. (2015). Web 2.0, accesibilidad e inclusión social aplicada a las bibliotecas. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*, 2(1), 21.
- Cruz-Rojas, G. A.; Molina-Blandón, M. A.; Valderrama-Vinasco, V. (2019). Vigilancia tecnológica para la innovación educativa en el uso de bases de datos y plataformas de gestión de aprendizaje en la universidad del Valle, Colombia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 9(2), 303-317. doi: [10.19053/20278306.v9.n2.2019.9175](https://doi.org/10.19053/20278306.v9.n2.2019.9175)
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación, Colciencias. (2018). *Índice Bibliográfico Nacional Publindex – IBN Publindex*. Recuperado de: <https://scienti.colciencias.gov.co/publindex/EnIbnPublindex/buscador.do>
- Duque, N.; Flores, J.; Castaño, N. (2014). Accesibilidad en sitios web colombianos. *Ingeniería E Innovación*, 2(1), 34-41. doi: <https://doi.org/10.21897/23460466.779>
- Galeano-Barrera, C. J.; Bellón-Monsalve, D.; Zabala-Vargas, S. A.; Romero-Riaño, E.; Duro-Novoa, V. (2018). Identificación de los pilares que direccionan a una institución universitaria hacia un Smart-Campus. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 9(1), 127-145. doi: <https://doi.org/10.19053/20278306.v9.n1.2018.8511>
- Gheorghe-Moisii, M.; Tîrziu, E. (2019). Evaluarea accesibilității web în eHealth: un studiu de caz pe șapte site-uri. *Romanian Journal of Information Technology and Automatic Control*, 29(1), 115-122. Recuperado de: https://riia.ici.ro/wp-content/uploads/2019/03/10_articol_Maria-Moisii_28martie.pdf
- Gutiérrez-Rodríguez, C. A. (2018). Fortalecimiento de las competencias de interpretación y solución de problemas mediante un entorno virtual de aprendizaje. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 8(2), 279-293. doi: [10.19053/20278306.v8.n2.2018.7170](https://doi.org/10.19053/20278306.v8.n2.2018.7170)
- Hilera, J. R.; Fernández, L.; Suárez, E.; Vilar, E. T. (2013). Evaluación de la accesibilidad de páginas web de universidades españolas y extranjeras incluidas en rankings universitarios internacionales. *Revista Española de Documentación Científica*, 36(1):e004. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2013.1913>
- Ideas y Valores. (2019). *Revista Ideas y Valores*. Recuperado de: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/idval>
- Laitano, M. I. (2015). Accesibilidad web en el espacio universitario público argentino. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(1): e079, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2015.1.1136>
- Londoño-Rojas, L. F.; Tabares-Morales, V.; Bez, M. R.; Duque-Mendez, N. D. (2017). Análisis comparativo de guías para el desarrollo web accesible. *Ciencia E Ingeniería Neogranadina*, 28(1), 101-115. doi: <https://doi.org/10.18359/rcin.2683>
- Martínez-Serrano, L.; Vázquez-Pedrazuela, M. J. (2015). La automatización de los servicios bibliotecarios de la Biblioteca Nacional de España: antecedentes, situación actual y perspectivas de futuro. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(4): e106, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2015.4.1258>
- Niño-Vega, J.; Fernández-Morales, F. (2019). Una mirada a la enseñanza de conceptos científicos y tecnológicos a través del material didáctico utilizado. *Revista Espacios*, 40 (15), 4. Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a19v40n15/19401504.html>
- Ñañez-Rodríguez, J. J.; Solano-Guerrero, J. C.; Bernal-Castillo, E. (2019). Ambientes digitales de aprendizaje en educación a distancia para la formación inicial de docentes: percepciones acerca de

su pertinencia. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 10 (1).

Nganji, J. T. (2018). An assessment of the accessibility of PDF versions of selected journal articles published in a WCAG 2.0 era (2014–2018). *Learned Publishing*, 31(4), 391-401. Recuperado de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/leap.1197>

Palma, O.; Soto, X.; Barría, C.; Lucero, X.; Mella, D.; Santana, Y.; Seguel, E. (2016). Estudio cualitativo del proceso de adaptación e inclusión de un grupo de estudiantes de educación superior con discapacidad de la Universidad de Magallanes. *Magallania (Punta Arenas)*, 44(2), 131-158. doi: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-22442016000200007>

Riaño-Herrera, J. A.; Ballesteros-Ricarte, J. A. (2014). Aspectos y normas de accesibilidad Web. *Ingenierías USBMed*, 5(2), 26-32.

Riaño-Herrera, J. A.; Ballesteros-Ricarte, J. A.; Medina-Riaño, C. (2018). Proceso de validación nivel de accesibilidad web en sitios del gobierno en línea del estado colombiano. *Revista Espacios*, 39(48), 8. Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n48/18394808.html>

Rodríguez-Moreno, D. (2018) Tecnologías de Información y Comunicación para el turismo inclusivo. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, XXVI (1), 125-146. doi: <https://doi.org/10.18359/rfce.3142>

Ruiz-Macías, E.; Duarte, J. (2018). Diseño de un material didáctico computarizado para la enseñanza de Oscilaciones y Ondas, a partir del estilo de aprendizaje de los estudiantes. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 8(2), 295-309. doi: <https://doi.org/10.19053/20278306.v8.n2.2018.7966>

Salcedo-Salcedo, S.; Fernández-Morales, F.; & Duarte, J. (2018). Mejora de la habilidad de escritura en inglés en niños con Síndrome de Down con el apoyo de nuevas tecnologías. *Revista Espacios*, 39 (10), 18. Recuperado de: <http://www.revistaespacios.com/a18v39n10/18391018.html>

Serrano-Marugán, I.; Palomares-Ruiz, A.; Garrote-Rojas, D. (2013). Propuestas innovadoras para favorecer el uso de las TIC y propiciar la inclusión educativa del alumnado con discapacidad visual. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 28, 61-74. doi: <https://doi.org/10.18239/ensayos.v28i0.344>

Stable-Rodríguez, Y., & Sam-Anlas, C. A. (2018). National Libraries and Web Accessibility. Situation in Latin America. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 41(3), 253-265. doi: <https://dx.doi.org/10.17533/udea.rib.v41n3a04>

Siteimprove (2018). *WCAG 2.1 y cómo estas pautas de accesibilidad te ayudarán a mejorar la web*. Dinamarca. Recuperado de: <https://siteimprove.com/es-es/blog/pautas-de-accesibilidad-web-wcag-21/>.

Trujillo-Losada, M.; Hurtado-Zúñiga, M.; Pérez-Paredes, M. (2019). Fortalecimiento de los proyectos educativos de las instituciones educativas oficiales del municipio de Santiago de Cali. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 9 (2), 319-331. doi: [10.19053/20278306.v9.n2.2019.9177](https://doi.org/10.19053/20278306.v9.n2.2019.9177)

Verkijika, S. F.; De Wet, L. (2017). Determining the accessibility of e-government websites in Sub-Saharan Africa against WCAG 2.0 standard. *International Journal of Electronic Government Research (IJEGR)*, 13(1), 52-68. doi: [10.4018/IJEGR.2017010104](https://doi.org/10.4018/IJEGR.2017010104)

W3C (2018). *Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG) 2.1*. Recuperado de: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/#reading-level>

1. Licenciado en matemáticas y estadística, Magíster en TIC Aplicadas a las Ciencias de la Educación, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Duitama, Colombia. E-mail: ruben.angarita@uptc.edu.co

2. Ingeniero Electrónico, Doctor en Ingeniería Electrónica, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Duitama, Colombia. E-mail: flaviofm1@gmail.com

3. Licenciado en Tecnología, Magíster en TIC Aplicadas a las Ciencias de la Educación, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Duitama, Colombia. E-mail: Jorge.ninovega@gmail.com

4. Licenciado en Física, Doctor en Ciencias Físicas, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Duitama, Colombia. E-mail: julioenrique1@gmail.com

5. Licenciado en Ciencias de la Educación, Especialista en Informática para la Docencia, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Duitama, Colombia. E-mail: guerlyjose@gmail.com

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a [webmaster](#)]

revistaESPACIOS.com



This work is under a Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International License