



ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS DISCAPACITADAS EN EL SITIO WEB DUTIC APLICANDO EL ESTÁNDAR WCAG 2.0 - ISO/IEC 40500

KEVIN SÁNCHEZ GOMEZ



INTRODUCCIÓN

- Accesibilidad web significa que los sitios web estén diseñados de manera accesible.
- El numero de personas discapacitadas es mayor de lo que se estima.
- La accesibilidad como un requisito legal para sitios web
- Sitios web gubernamentales y públicos con estándares definidos por el World Wide Web Consortium (W3C)



CONCEPTOS

- WCAG
 - se desarrollan a través del proceso del W3C en cooperación con personas y organizaciones de todo el mundo.
- WCAG 2.0 y WCAG 2.1
 - Contienen entre 12-13 pautas que se agrupan en 4 principios: perceptible, operable, comprensible y robusto.
 - Cada pauta incluye criterios de conformidad, que se clasifican en 3 niveles: A, AA y AAA.
 - Están aprobadas como un estándar ISO: ISO/IEC 40500:2012.



CONCEPTOS

- A-Checker
 - Accessibility Checker fue desarrollado en 2009 por la Universidad de Toronto, donde la accesibilidad de las paginas web se pueden evaluar con el HTML validador, BITV, Section 508, Stanca Act, WCAG 1.0 y WCAG 2.0.

Accessibility Review

Accessibility Review (Guidelines: [WCAG 2.0 \(Level AA\)](#))

Known Problems(8) **Likely Problems (0)** **Potential Problems (40)** **HTML Validation (0)** **CSS Validation**

1.1 Text Alternatives: Provide text alternatives for any non-text content

Success Criteria 1.1.1 Non-text Content (A)

Check 178: Alt text does not convey the same information as the image.

Line 51, Column 25:

```
<img class="d-block" src="assets/img/header4.jpg" style=" filter: brightness(50%);"  
...  
Imagen de portada
```

Line 146, Column 37:

```
<img src="{{news.img}}" class="card-img-top" alt="..."  
styl ...  
...
```

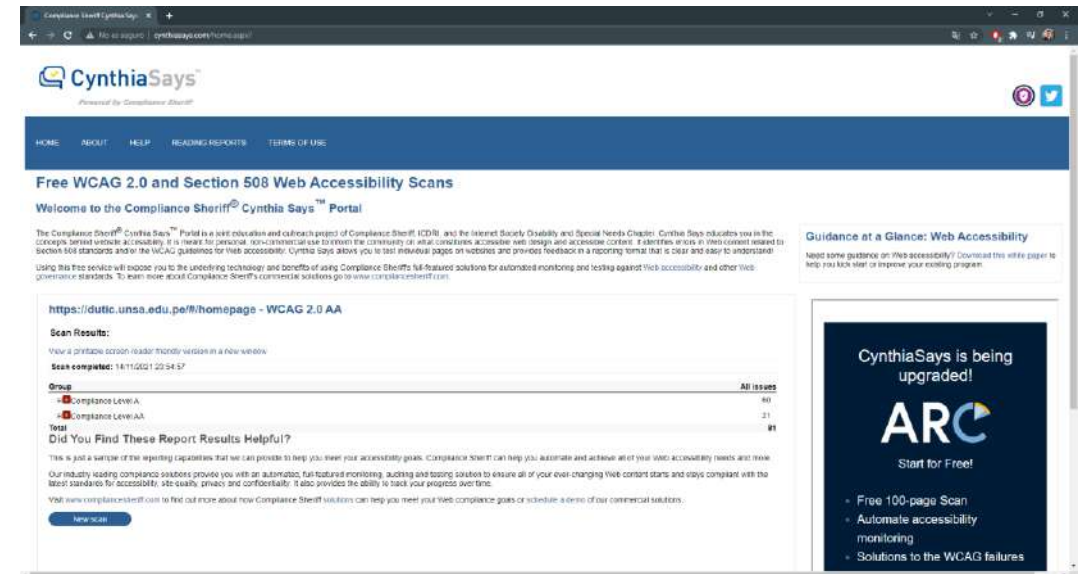
Check 16: Alt text is not empty and image may be decorative.

Line 51, Column 25:

```
<img class="d-block" src="assets/img/header4.jpg" style=" filter: brightness(50%);"
```

CONCEPTOS

- Cynthia Says
 - Esta herramienta esta diseñada para identificar errores en el contenido web relacionados con los estándares de la Section 508 y WCAG para la accesibilidad web. Cynthia Says permite probar páginas individuales en sitios web y proporciona comentarios en un formato de informe que es claro y fácil de entender.



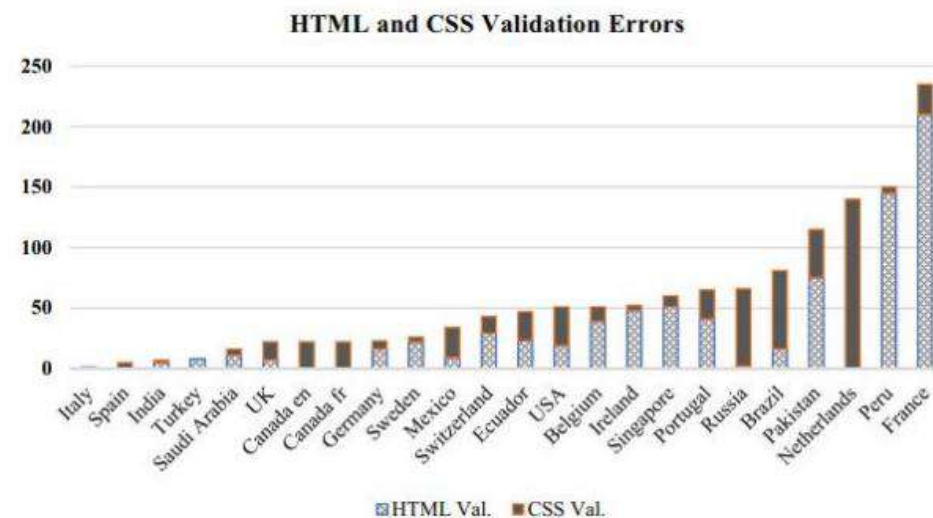
TRABAJO RELACIONADOS

- Development of Accessible Website as support for people with visual disability
 - En este artículo se presentan los resultados de una universidad colombiana donde se muestra el apoyo del desarrollo de las páginas web accesibles para las personas con discapacidad visual con el motivo de lograr la inclusión social y educativa de la población discapacitada.



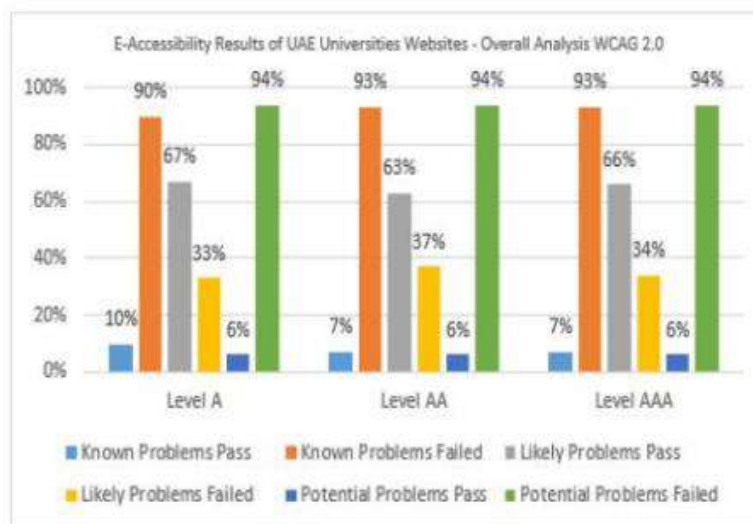
TRABAJOS RELACIONADOS

- Evaluating the accessibility of public health websites: An exploratory cross-country study
 - Este estudio tuvo como objetivo mostrar la situación actual de la accesibilidad a la información sanitaria y señalar los aspectos en los que la accesibilidad a la información se queda corta en los sitios web de salud pública.



TRABAJOS RELACIONADOS

- Accessible websites for everyone: a case of UAE universities websites.
 - En este artículo se realiza una investigación para medir el nivel de accesibilidad de los sitios web educativos en los UAE (United Arab Emirates) en comparación con el estándar definido por W3C. Donde utilizan distinta herramientas como A-Checker, Cynthia Says y TAW que sirvieron para medir el nivel de accesibilidad de los sitios web de ciertas universidades de los UAE.



DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

- Creciente N° personas con discapacidad + Leyes protección de derechos humanos + Estándares internacionales de accesibilidad
- Obligan que cualquier sitio web cumpla con las pautas de accesibilidad web.
- La gran mayoría de sitios web no se ajustan al nivel AA de WCAG 2.0.
- Por estas razones se hace necesario e indispensable emplear distintas herramientas y estándares, con el fin de generar una inclusión social y educativa.

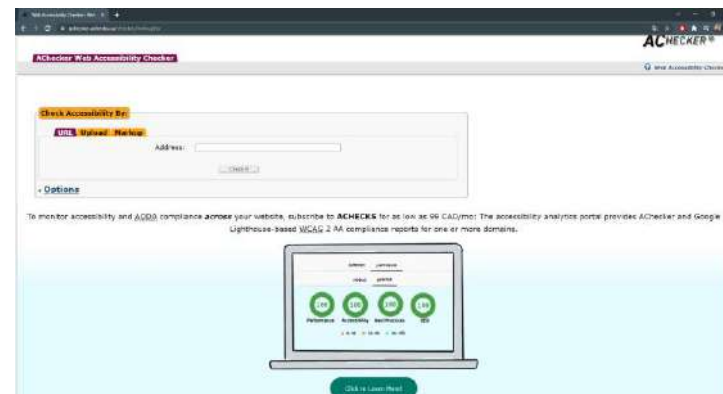
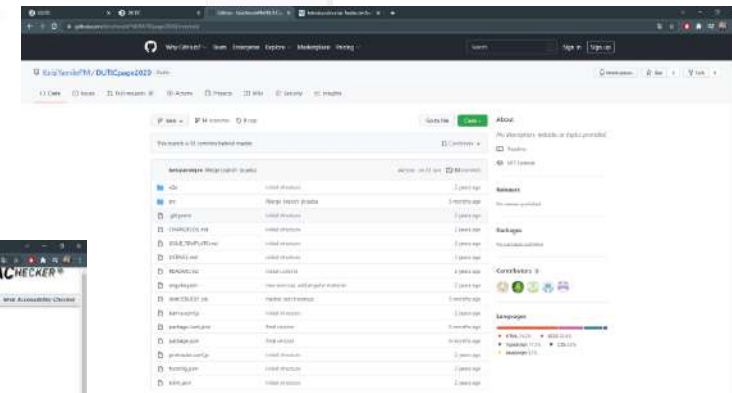
ALCANCE

- Análisis y reestructura de la pagina principal y de tutoriales
- Estándar WCAG 2.0 - ISO/IEC 40500
- A-Checker y Cynthia Says



FACTIBILIDAD

- Herramientas de acceso libro
- Documentación WCAG 2.0 - ISO/IEC 40500 en la web
- Acceso al código fuente
- Proyecto factible



OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

- Medir el nivel de accesibilidad del sitio web de DUTIC aplicando el estándar WCAG 2.0 - ISO/IEC 40500 y reestructurar el sitio web para lograr el nivel de accesibilidad AA.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Medir el nivel de accesibilidad del sitio web de DUTIC
- Reestructurar el sitio web de DUTIC aplicando el estándar WCAG 2.0

PRODUCTO

- ¿Que deseamos obtener?
- ¿Que tan rápido se puede obtener el producto?
- ¿Con quien lo van a probar?
- Queremos que los usuarios de nuestra aplicación puedan experimentar y validar como es que nuestro sitio web resulta accesible a pesar de sus discapacidades.

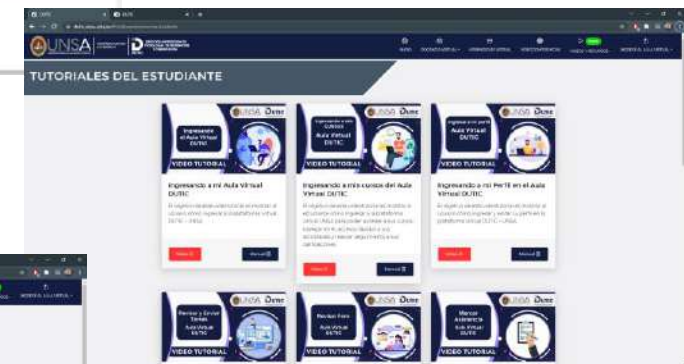


PROCESO



SELECCIÓN PAGINAS

- Página principal
- Tutoriales docente
- Tutoriales estudiante



ANÁLISIS CÓDIGO – A CHECKER

PÁGINA INICIO

- 1.1.1 Contenido no textual: Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativo textual que cumple el mismo propósito (Nivel A)
- 1.4.3 Contraste: La presentación visual de texto e imágenes de texto tiene una relación de contraste de al menos 4.5:1 (Nivel AA)
- 2.4.6 Encabezados y etiquetas: Los encabezados y etiquetas describen el tema o propósito (Nivel AA)



1.1 Text Alternatives: Provide text alternatives for any non-text content

Success Criteria 1.1.1 Non-text Content (A)

Check 1: `img` element missing `alt` attribute.

Repair: Add an alt attribute to your `img` element.

Line 111, Column 45:

```

```



Success Criteria 2.4.6 Headings and Labels (AA)

Check 39: Header nesting - header following `h3` is incorrect.

Repair: Modify the header levels so the header following an `h3` is `h1`, `h2`, `h3` or `h4`.

Line 71, Column 21:

```
<h3><strong>PRESENTACIÓN</strong><small>LA TRANSFORMACIÓN VIRTUAL DE LA
```

Line 135, Column 29:

```
<h3><strong>NOTICIAS</strong><small>UNSA Y ACTUALIDAD</small></strong></h3>
```

Success Criteria 1.4.3 Contrast (Minimum) (AA)

Check 301: The contrast between the colour of text and its background for the element is not sufficient to meet WCAG2.0 Level AA.

Repair: Use a colour contrast evaluator to determine if text and background colours provide a contrast ratio of 4.5:1 for standard text, or 3:1 codes to produce sufficient contrast. <http://www.w3.org/TR/UNDERSTANDING-WCAG20/visual-audio-contrast-contrast.html#visual-audio-con>

Line 59, Column 29:

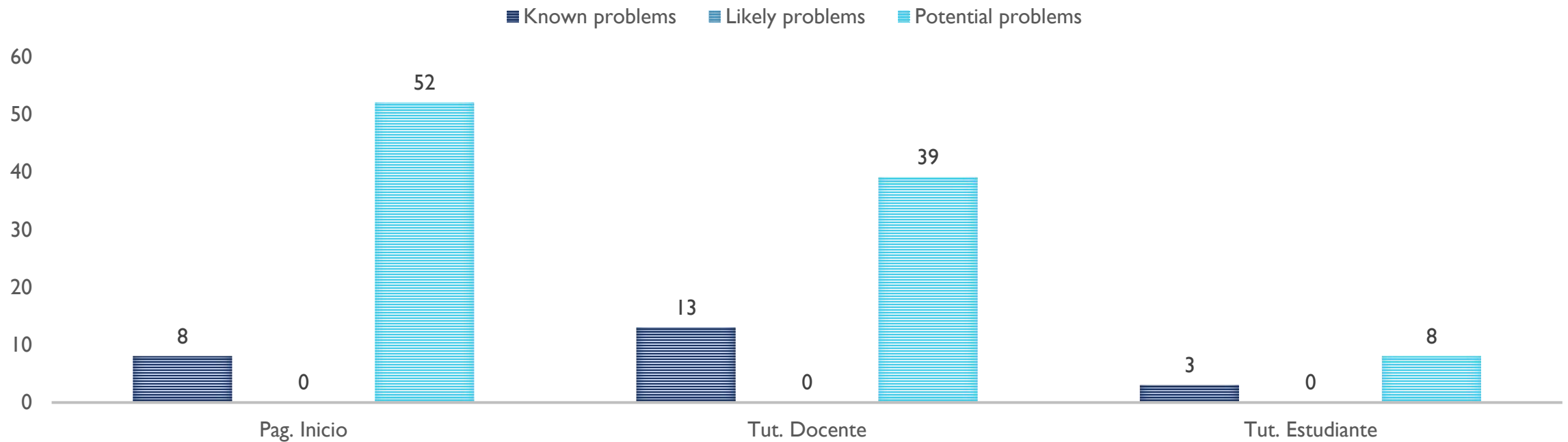
```
<h2 class="title slogan">PROMOVENDO EL USO DE LAS TIC EN LA <strong>ENSEÑANZA </strong>
```

Line 147, Column 85:

```
<span class="badge badge-success sr-2">¡Bienvenido!</span>
```

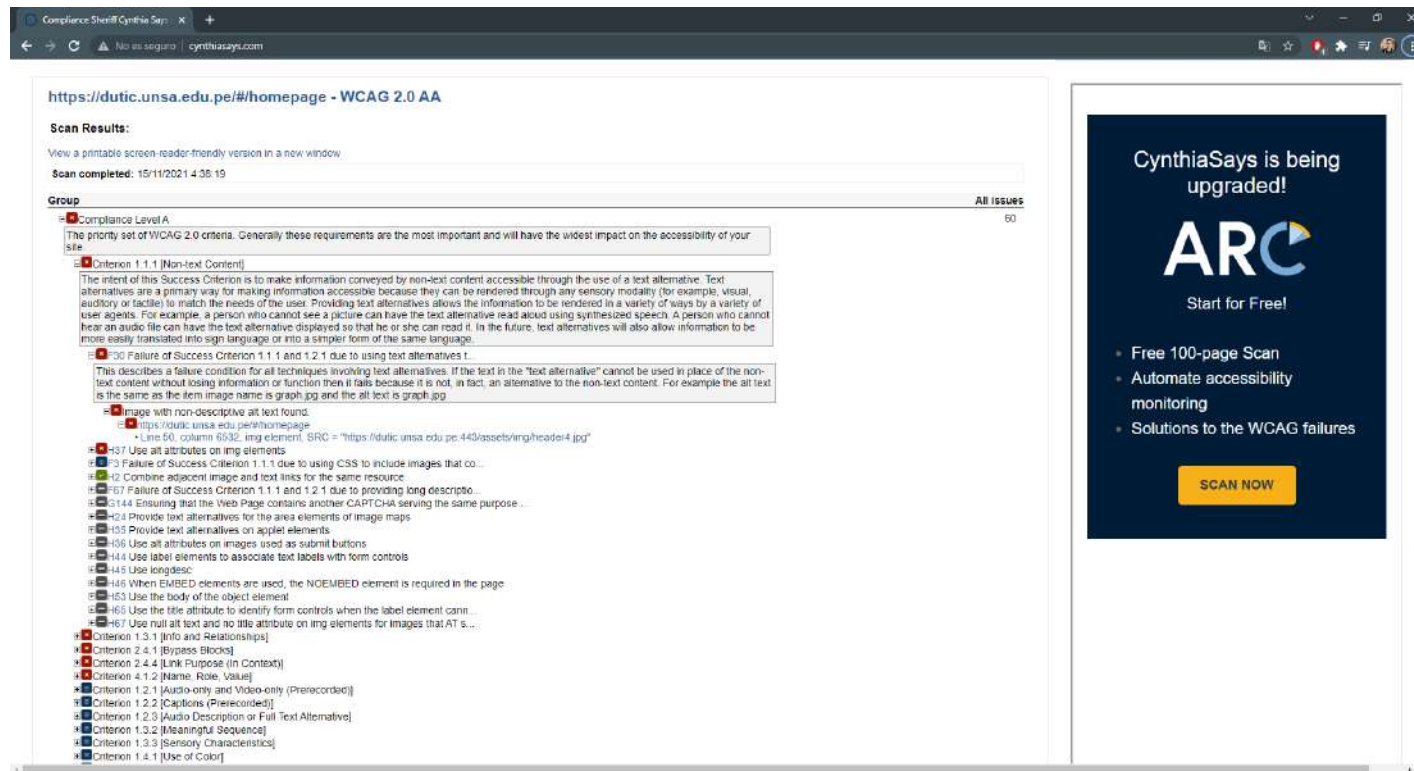

ANÁLISIS DE RESULTADOS

RESULTADOS DE ACCESIBILIDAD DE WEB DUTIC



123 ERRORES

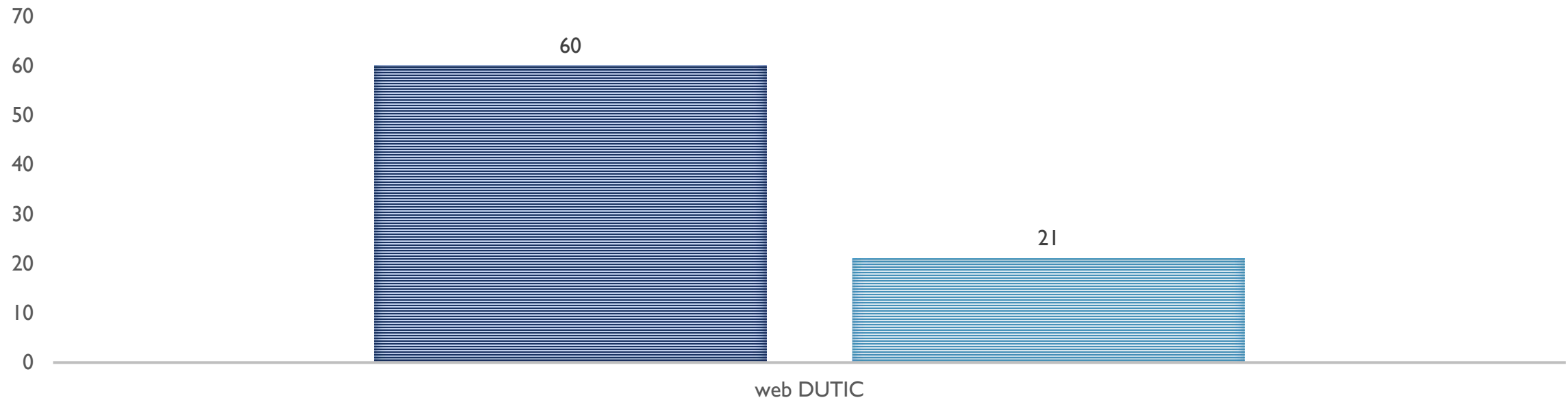
ANÁLISIS CÓDIGO – CYNTHIA SAYS



ANÁLISIS DE RESULTADOS

RESULTADOS DE ACCESIBILIDAD DE WEB DUTIC

■ A ■ AA



81 ERRORES

REFERENCIAS

- Ali, L. (2021). Accessible Websites for Everyone — A Case of UAE Universities Websites. *International Journal of Information and Education Technology*, 11, 164-170.
- F. Blanco Garrido, P. E. Carreño H., F. A. Simanca H. and M. Alonso Moncada, "Development of Accessible Website as support for people with visual disability," 2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 2019, pp. 1-6.
- M. Bilal, Z. Yu, S. Song and C. Wang, "Evaluate Accessibility and Usability Issues of Particular China and Pakistan Government Websites," 2019 2nd International Conference on Artificial Intelligence and Big Data (ICAIBD), 2019, pp. 316-322.
- Alajarmeh, N. (2021). Evaluating the accessibility of public health websites: An exploratory cross-country study. *Univ Access Inf.*
- Abu Shawar, B. (2015). Evaluating Web Accessibility of Educational Websites. *International Journal Of Emerging Technologies In Learning (IJET)*, 10(4), pp. 4-10.
- S. Q. Li, Y. Qin and M. Yang, (2018). "Research on visual information accessible website design system control," *Chinese Control And Decision Conference (CCDC)*, pp. 1405-1409.
- Benítez-Andrades, José & Martínez, Marta & García, Isaías & Benavides, Carmen & Fernández-San-Juan, Carlos & Marqués-Sánchez, Pilar. (2020). A Responsive Web Application for the Improvement of Healthy Habits in the Child Population.
- Ferri, Delia, and Silvia Favalli. (2018). "Web Accessibility for People with Disabilities in the European Union: Paving the Road to Social Inclusion" *Societies* 8, no. 2: 40.



GRACIAS