

# Mejorando la accesibilidad en portales web de la administración

Mirari San Martín 

miren-san.martin@unirioja.es

Dpto. de Matemáticas y Computación, Universidad de La Rioja

**Palabras clave:** Accesibilidad web, Subtitulado de imágenes, Transcripción de vídeos, Legibilidad, Simplificación de textos, Procesamiento del Lenguaje Natural

Con el uso generalizado de Internet la información está al alcance de toda la población, y además cada vez de una forma más directa. Esto ha facilitado que las administraciones públicas compartan todo tipo de información y documentación a través de sus sitios web, desde noticias sobre acontecimientos concretos hasta normativas específicas. Sin embargo, el acceso inmediato a la información por parte del público no debe confundirse con el grado de accesibilidad real de la información. En el contexto de este proyecto, que se refiere a las páginas web, la accesibilidad se define como hacer que un sitio web sea utilizable por toda la población, permitiendo la navegación y la interacción con la web y garantizando al mismo tiempo que todo el mundo pueda percibir y comprender la información. Por lo tanto, la accesibilidad debe entenderse en un sentido más amplio del que se le suele dar, que a menudo se asocia con las personas que tienen alguna dificultad específica para acceder a la información.

Existen protocolos destinados a mejorar la accesibilidad de los portales web, como los estándares web del W3C [1]. Estos estándares o recomendaciones están diseñados para que una página web sea universal, accesible, fácil de usar y fiable para todo el mundo. Algunos de los estándares están relacionados, por ejemplo, con la representación gráfica de los contenidos en las páginas web, estableciendo que las imágenes deben describirse a través de su atributo “alt”, o que los vídeos deben tener subtítulos. Además, según la Ley 13/2021, de 7 de julio, General de la Comunicación Audiovisual<sup>1</sup>, en el

---

Este trabajo ha sido parcialmente soportado por los Proyecto PID2020-115225RB-I00 y PID20201166441GB-I00 financiados por MCIN/AEI/10,13039/501100011033, así como por los proyectos de transferencia OTCA211018 y OTCA221110 y por el Gobierno de La Rioja a través del Proyecto Inicia 2023/01 y ADER 2022-I-DI-00015.

<sup>1</sup>Ley 13/2022, 7 de julio, General de Comunicación Audiovisual

Título VI, Capítulo II sobre Accesibilidad, se establece que se debe mejorar la accesibilidad de los servicios de comunicación audiovisual. En concreto, se ha aprobado recientemente (25/01/2023) la Ley de Accesibilidad Universal de La Rioja (10L/PL-0017)<sup>2</sup>, que es donde se desarrolla este proyecto. Esta ley establece disposiciones en materia de accesibilidad en la comunicación para los medios de comunicación dependientes de la Comunidad Autónoma de La Rioja, pero sin duda, sus principios son extensibles a otros ámbitos.

Con el objetivo general de hacer más accesible la información de portales web con información relevante para los ciudadanos, como puede ser una web de una administración pública, este proyecto se divide en tres partes.

- *Parte I: Accesibilidad de imágenes:* Se trata de conseguir una descripción detallada de la imagen, para que personas con discapacidad visual puedan acceder a la información que aparece en la misma. Algunas de las técnicas para abordar este problema se basan en el uso del modelo conocido como VirTex [2] y se basan en el uso de Redes Neuronales Convolucionales (CNN de sus siglas en inglés *Convolutional Neural Networks*) [3] y de *Transformers* [4].
- *Parte II: Accesibilidad de vídeos:* La idea es añadir subtítulos a los vídeos. Así, al tener una transcripción de lo que se dice en el vídeo, las personas con discapacidad auditiva pueden saber qué es lo que se está diciendo. Además, esto también puede beneficiar a personas que estén aprendiendo el idioma o que en un momento puntual no puedan reproducir audios. La actividad de generar subtítulos se puede dividir en cuatro partes: separar el audio de la imagen, transcribir el audio a texto, alinear el texto transcrito con el audio y volver a juntar el vídeo (imagen + audio + texto).
- *Parte III: Lectura fácil y lenguaje sencillo:* Se busca adaptar la información para que sea más fácil de leer por personas con dificultades cognitivas o con dificultades en la comprensión de información específica de una materia, como por ejemplo niños, personas mayores o personas con dislexia. La simplificación del texto suele basarse en las siguientes tareas: simplificación léxica, simplificación sintáctica, eliminación de información y adición de información.

El proyecto ha empezado con la generación de los subtítulos de los vídeos de la página web del Gobierno de La Rioja<sup>3</sup>. Para ello se han explorado diferentes métodos disponibles como Conformer-CTC Large, Wav2Vec y

---

<sup>2</sup>Ley de Accesibilidad Universal de La Rioja (10L/PL-0017)

<sup>3</sup>Página web del Gobierno de La Rioja

Whisper [5]. El mejor resultado lo ha dado el modelo Whisper Medium, y se ha creado una aplicación<sup>4</sup> para utilizarlo con cualquier vídeo de YouTube.

Por último, notar que las tres partes de este proyecto están interconectadas. Por ejemplo, tanto las descripciones de las imágenes como los subtítulos de los vídeos deben ser comprensibles para cualquiera que los lea, lo que implica el uso de texto sencillo y de lectura fácil. El objetivo final es disponer de una página web que adapte la accesibilidad de la información proporcionada en función de los usuarios que la visiten, permitiéndoles elegir el nivel de accesibilidad que prefieran a la hora de acceder a la información.

## **Bibliografía**

- [1] W3C - World Wide Web Consortium. Accessibility, 2023. <https://www.w3.org/>.
- [2] UMich Vision. Image captioning with virtex model trained on redcaps, 2022.
- [3] Keiron O'Shea and Ryan Nash. An introduction to convolutional neural networks, 2015.
- [4] Thomas Wolf et al. Transformers: State-of-the-art natural language processing. In *Proceedings of the 2020 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing: System Demonstrations*, pages 38–45, Online, October 2020. Association for Computational Linguistics.
- [5] Alec Radford, Jong Wook Kim, Tao Xu, Greg Brockman, Christine McLeavey, and Ilya Sutskever. Robust speech recognition via large-scale weak supervision, 2022.

---

<sup>4</sup>Aplicación en HuggingFace