



PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES MÓVILES NATIVAS

Práctica 1: Informe Sobre Accesibilidad

Raúl Cruz Ortega
Cuarto / Grupo 41
20/09/2023

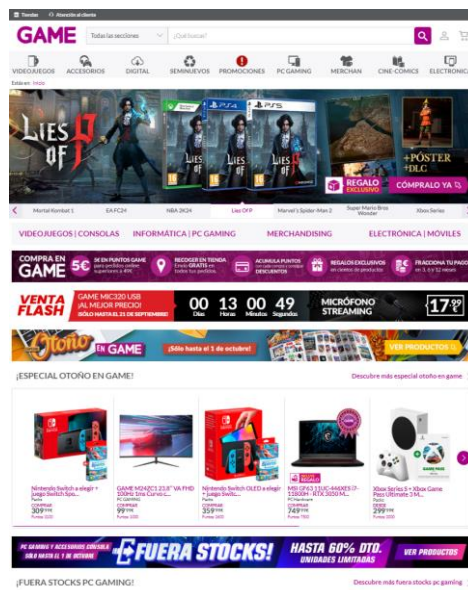
Introducción

La accesibilidad web se ha convertido en un componente esencial de la inclusión y la equidad en línea, por ello en este informe se llevará a cabo una evaluación detallada de la accesibilidad de un sitio web y una aplicación móvil seleccionadas. El propósito de esta evaluación es identificar y analizar los problemas de accesibilidad que presentan de acuerdo con las pautas establecidas por la **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)**.

La evaluación de accesibilidad se realizará manualmente haciendo uso de los cuatro principios establecidos por la WCAG, los cuales están compuestos por distintas guías proporcionando los fundamentos de la accesibilidad web. Además, se hará uso de una herramienta de evaluación de accesibilidad tras finalizar la evaluación manual con el objetivo de obtener el nivel de accesibilidad de la web.

Análisis Web

La web que se ha seleccionado para realizar la evaluación ha sido la página de venta online de Game:



Realizaremos la evaluación a través de los 4 principios de la **WCAG** cuales se definen de la siguiente forma:

- **Perceptible:** La información de la interfaz de usuario deben de ser presentada a los usuarios de manera que puedan percibirlos. Esto significa que los usuarios deben poder percibir la información que se presenta, no pudiendo ser invisible para todos sus sentidos. Por ello la interfaz debe seguir los siguientes principios:
 - Proporcionar alternativas textuales para el contenido no textual.
 - Proporcionar subtítulos y otras alternativas para multimedia.
 - Poseer contenido que se pueda presentar de diferentes formas incluyendo tecnologías de apoyo, sin perder información.

- Facilitar que los usuarios puedan ver y oír el contenido.
- **Operable:** Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables. Esto significa que los usuarios deben poder operar, no pudiendo la interfaz requerir interacciones que un usuario no pueda realizar. Por ello la interfaz debe seguir los siguientes principios:
 - Proporcionar acceso a todas las funcionalidades mediante el teclado.
 - Conceder a los usuarios tiempo suficiente para leer y usar el contenido.
 - No hacer uso de contenido que pudiera causar convulsiones o reacciones físicas.
 - Ayudar a los usuarios a navegar y encontrar el contenido.
 - Facilitar métodos de entrada diferentes al teclado.
- **Comprensible:** La información y el funcionamiento de la interfaz de usuario deben ser comprensibles. Esto significa que los usuarios deben poder comprender la información y el funcionamiento de la interfaz. Por ello la interfaz debe seguir los siguientes principios:
 - Proporcionar texto legible y comprensible.
 - Proporcionar contenido que sea predecible en apariencia y operación.
 - Ayudar a los usuarios a evitar y corregir errores.
- **Robustez:** El contenido debe ser lo suficiente sólido como para que pueda ser interpretado de manera confiable por una amplia variedad de agentes de usuario, incluidas las tecnologías de asistencia. Esto significa que los usuarios deben poder acceder al contenido a medida que avanzan las tecnologías. Por ello se debe seguir los siguientes principios:
 - Maximice la compatibilidad con herramientas de usuario actuales y futuras.

Principio 1 – Perceptible

Directriz 1.1 – Alternativa de texto

En general la página web presenta alternativa textual en la mayoría de los contenidos no textuales haciendo uso del atributo **alt** en las etiquetas HTML.

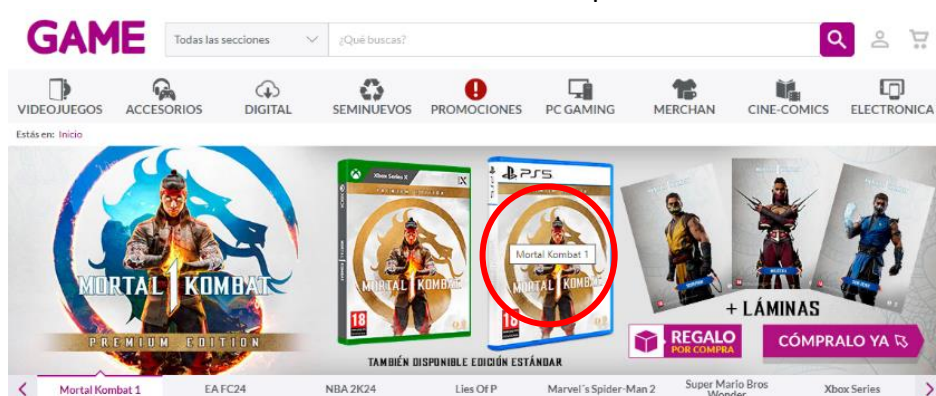


Ilustración 1: Alternativa de texto

Directriz 1.2 – Medios basados en el tiempo

Con respecto a proporcionar alternativas para los medios basados en el tiempo no son posible evaluarlos debido a la inexistencia de ellos dentro de la web.

Directriz 1.3 – Adaptable

El contenido de la web presenta errores al momento de ser redimensionado. Este error se presenta entre las dimensiones de ancho de pantalla de 767 y 545 comprometiendo el contenido con los distintos apartados que componen el menú de navegación.



Ilustración 2: Error en el redimensionado

Directriz 1.4 – Distinguible

La web posee un uso del color adecuado intentando llamar la atención del usuario a los apartados con más relevantes. Además de destacar el contenido al pasar el cursor por ellos.

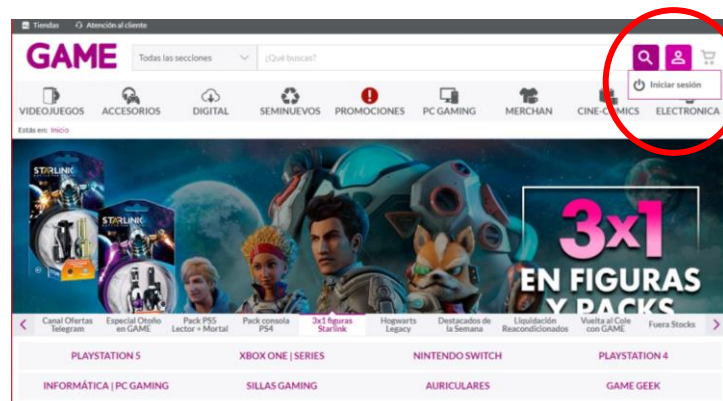


Ilustración 3: Uso del color adecuado, destacando contenido seleccionado

Además, la web posee un problema de contraste con algunos contenidos, como pueden ser la barra de navegación, el icono de usuario y de cesta. Esto puede ocasionar la dificultad de detección para algunas personas con algún tipo de discapacidad que reduzca la visibilidad.

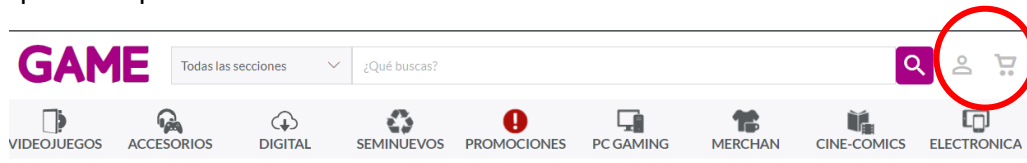


Ilustración 4: Problema de contraste con el fondo

Finalmente, también se puede comprobar que el reflujo de la página actúa adecuadamente no perdiendo información contenida en la web por los laterales la cual obliga al usuario a tener que desplazarse por la página horizontalmente.

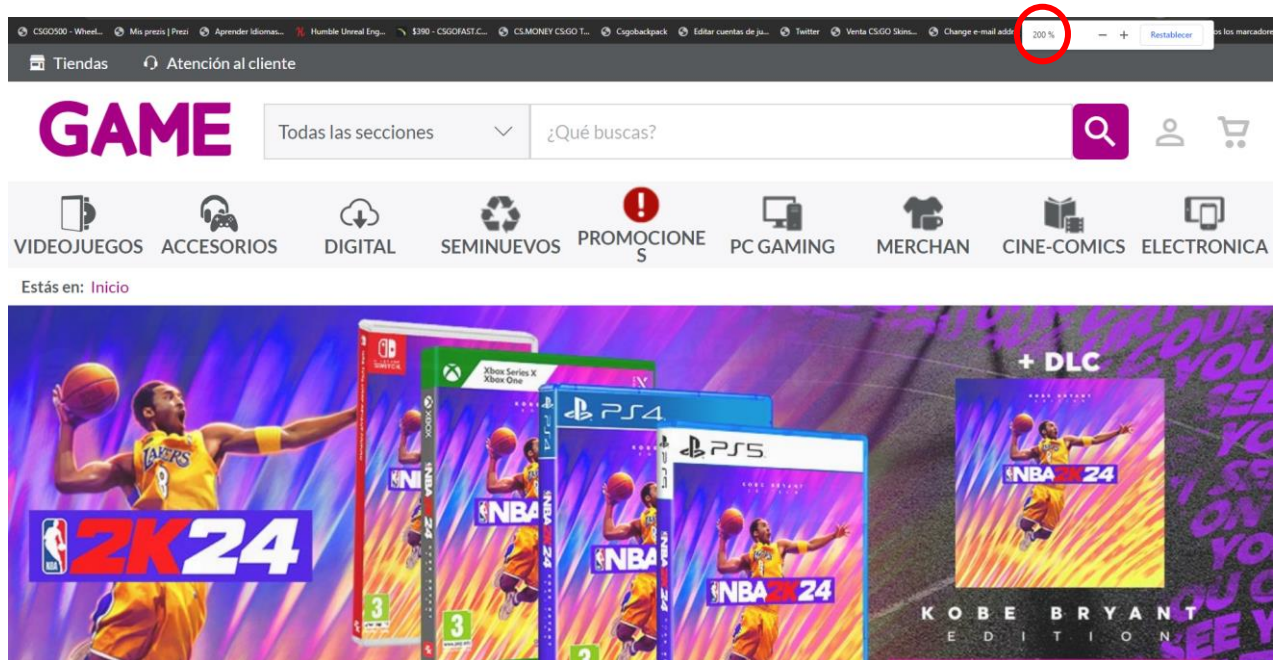


Ilustración 5: Reflujo adecuado de la web

Principio 2 – Operable

Directriz 2.1 – Accesible mediante teclado

La página permite la navegación a través de su interfaz haciendo uso únicamente del teclado. La navegación se puede realizar a través de las teclas **Tabulador** para navegar entre componentes interactivos y la tecla **Enter** para acceder a los enlaces y botones.



Ilustración 6: Navegación mediante teclado

Directriz 2.2 – Tiempo suficiente

En general la web proporciona al usuario el tiempo suficiente para comprender el contenido que presenta, ya que la mayoría de la información es estática y es decisión del propio usuario realizar cambios en la misma. Únicamente posee un carrusel de imágenes a destacar el cual permite a los usuarios en un tiempo elevado la visualización del distinto contenido que presenta. Además, permitiendo la navegación del usuario dentro del propio carrusel.

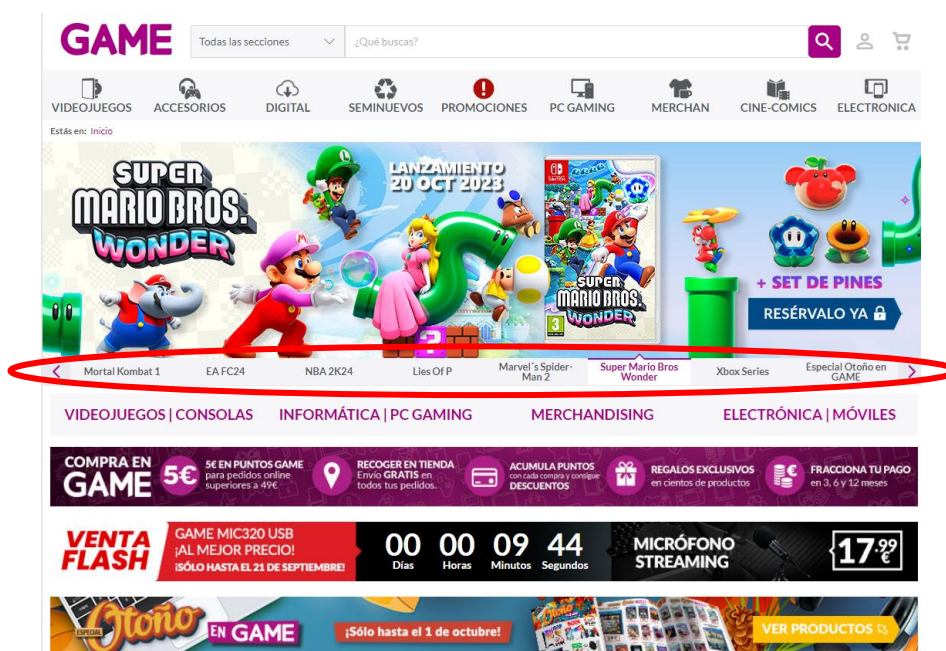


Ilustración 7: Carrusel interactivo

Directriz 2.3 – Convulsiones y reacciones físicas

Esta directriz se cumple debido a que la web proporciona imágenes y colores estáticos los cuales no generan destellos ni animaciones molestas o repetitivas para el usuario.

Directriz 2.4 – Navegable

La página web proporciona una navegación muy intuitiva para el usuario haciendo uso de un buscador o distintos menús desplegables, botones de acción y enlaces que permiten al usuario acceder a las distintas páginas de la web manteniendo la misma estructura de navegación en cada una de ellas.

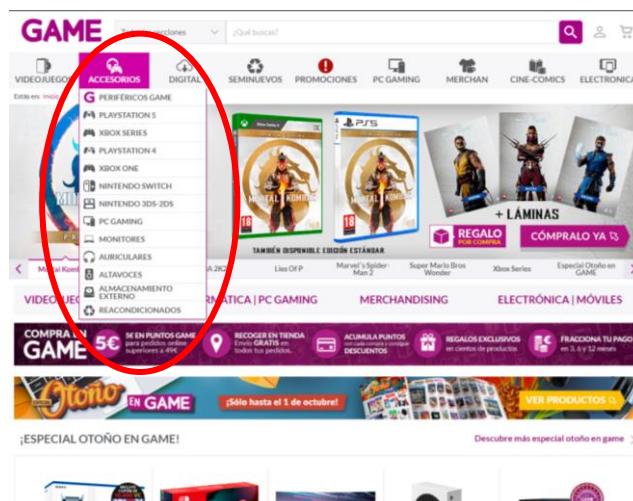


Ilustración 8: Navegación por la web

El único inconveniente que presenta la página es que no se especifica de manera textual la página en la que se encuentra el usuario navegando.

Directriz 2.5 – Modalidades de entrada

La navegación por toda la web también se puede realizar mediante otras modalidades de entrada como puede ser un puntero de mouse.

Principio 3 – Comprensible

Directriz 3.1 – Legible

La página garantiza en gran medida de lo posible que el texto y la información disponible es lo más comprensible posible, haciendo uso de un lenguaje el cual requiere de una comprensión poco avanzada sin hacer uso de tecnicismos ni abreviaturas.

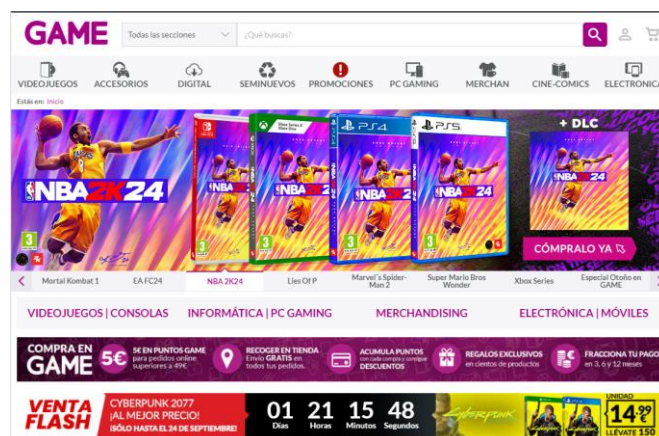


Ilustración 9: Legibilidad de la página

La web no proporciona un método para poder cambiar el idioma que se muestra en la página, presentándose la información únicamente en español.

Directriz 3.2 – Previsible

En general la página proporciona una apariencia y funcionalidad predecible, no ocasionándose cambios de contexto o acciones inesperadas sin ser realizadas por el usuario. Además, de que el mecanismo de navegación se repite en las distintas páginas de la web.

Directriz 3.3 – Asistencia de entrada

La web no proporciona ayuda al usuario a evitar errores en la entrada, debido a que solo dispone de una barra de búsqueda en la cual el usuario puede introducir lo que desee sin restricciones.



Ilustración 10: Barra de búsqueda

Principio 4 – Robusto

Directriz 4.1 – Compatible

En cuanto a la robustez la web dispone de un contenido sólido donde cada una de las etiquetas HTML tienen un principio y un final.

Evaluación de la Web haciendo uso una Herramienta de Evaluación

En este apartado realizaremos el análisis de la página web a través de la herramienta de evaluación de accesibilidad online Lighthouse. Esta herramienta evalúa diferentes aspectos de la accesibilidad web, logrando identificar subconjuntos de problemas de accesibilidad, los cuales se pueden mejorar.

Tras realizar la evaluación de la página a través de la herramienta Lighthouse se ha obtenido una puntuación de 90 sobre la accesibilidad proporcionada por la web. Al tratarse de una puntuación tan elevada podemos intuir el buen desarrollo e inclusión de los principios establecidos en la **WCAG**.

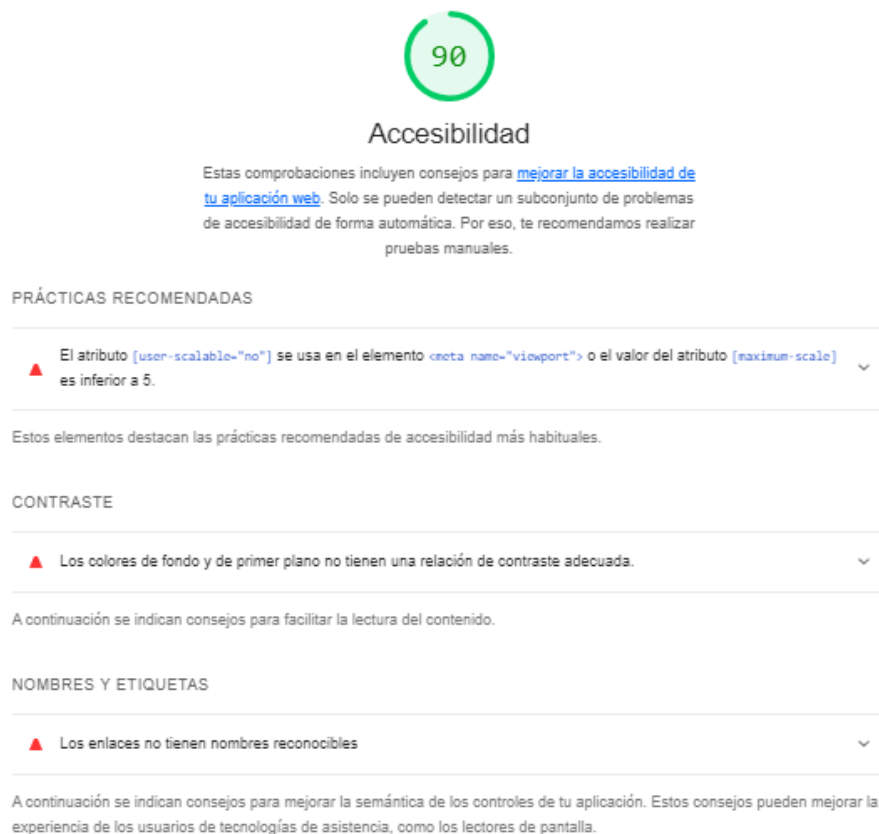


Ilustración 11: Informe herramienta evaluación

Como se puede observar en el informe proporcionado por la herramienta de evaluación, dentro de la página existen 3 prácticas recomendadas las cuales nos se aplican. Ahora entraremos más en detalle en ellas.

1. La página aplica el atributo **user-scalable=no**, lo cual deshabilita al usuario la capacidad para realizar zoom en la web. Esto ocasiona un problema en la accesibilidad para usuarios los cuales necesiten aumentar el tamaño de la web por temas de texto e imágenes.

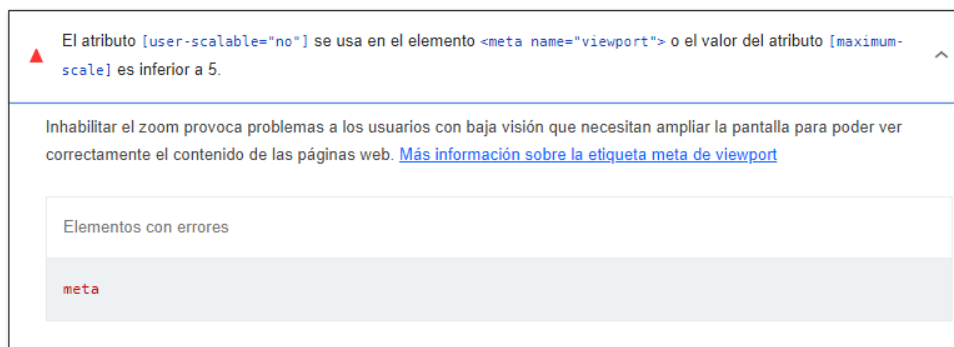


Ilustración 12: No permite realizar zoom

2. Dentro de la web existen tanto textos como imágenes los cuales presentan un contraste poco adecuado con el fondo de la página. Esto puede ocasionar dificultades o la imposibilidad para muchos usuarios de distinguir dichos elementos.

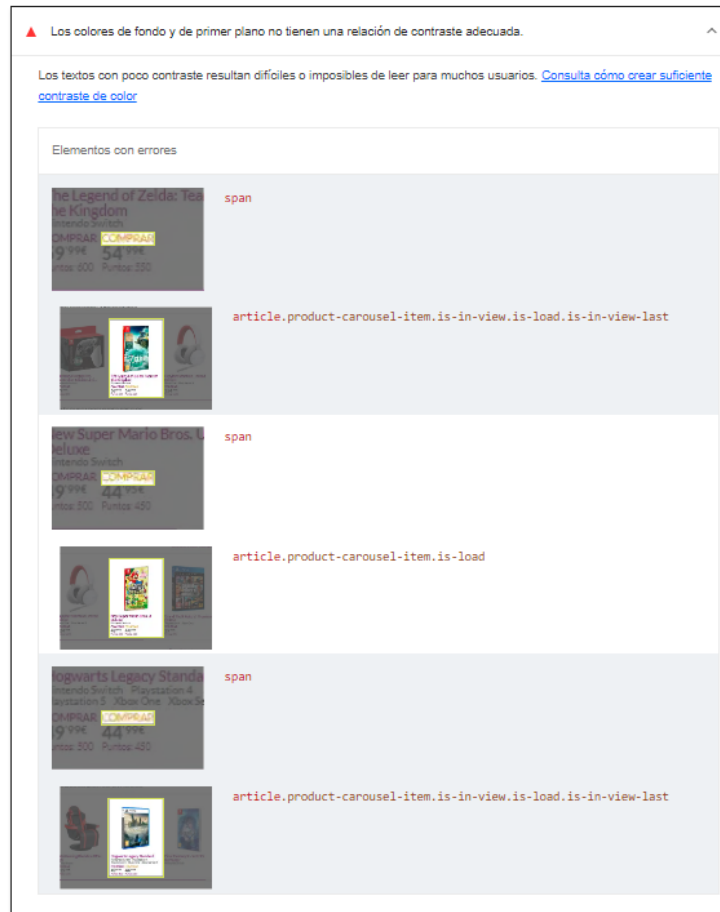


Ilustración 13: Contrastes

3. Lighthouse también nos indica que existen enlaces los cuales no disponen de nombres reconocibles, llevando esto a ocasionar un problema para las personas que hagan uso de lectores de pantalla, ya que no dispondrán de la información necesaria para poder conocer la funcionalidad de dicho enlace.

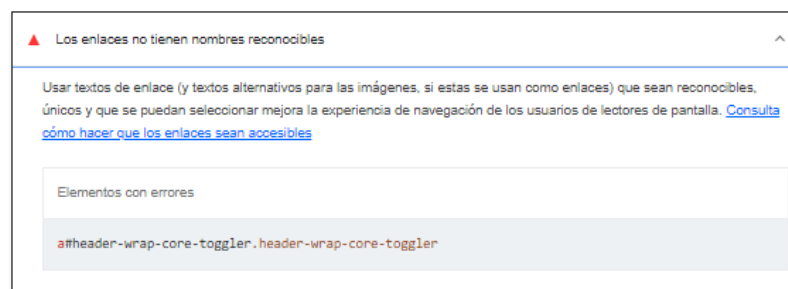
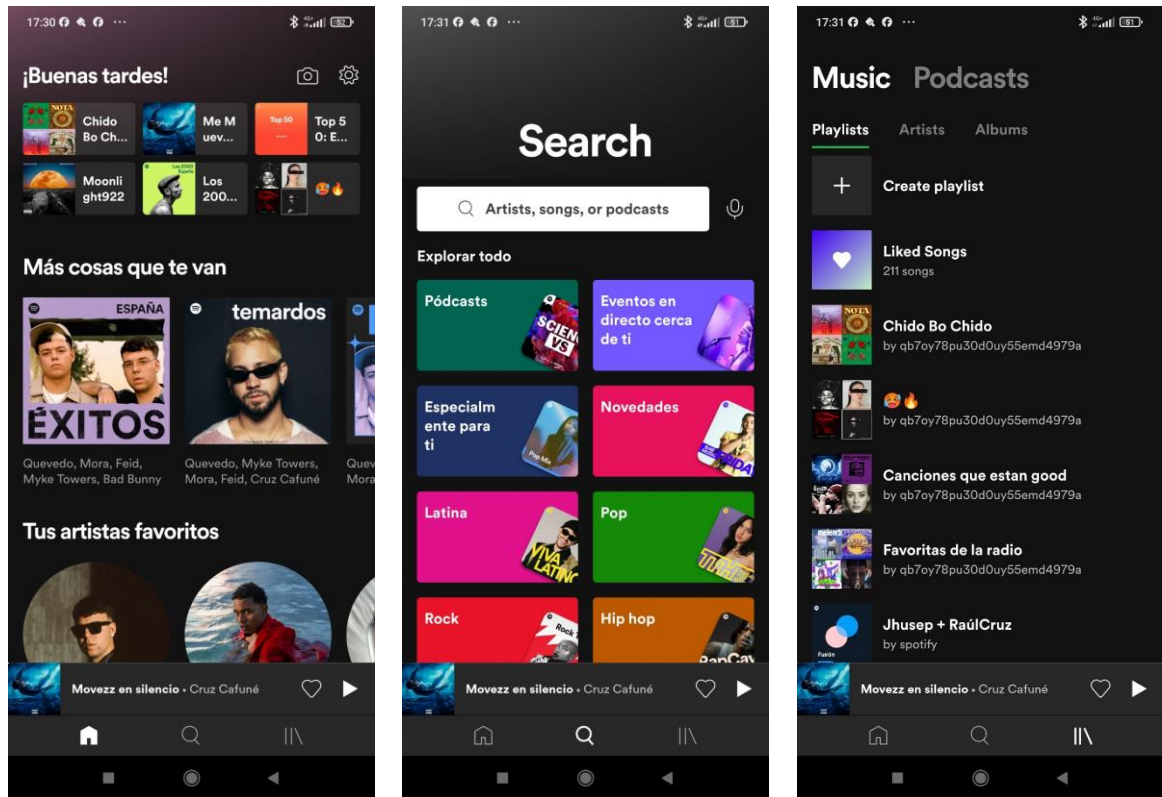


Ilustración 14: Enlaces sin nombres reconocibles

Análisis Aplicación Móvil

La aplicación móvil que se ha seleccionado para realizar la evaluación ha sido Spotify.



A continuación, se realizará la evaluación de cada uno de los 4 principios de la **WCAG**, con el objetivo de obtener el nivel de accesibilidad de la aplicación móvil de Spotify.

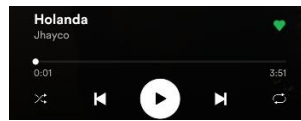
Principio 1 – Perceptible

La aplicación de Spotify demuestra un compromiso sólido con el principio de percepción, garantizando que su plataforma sea accesible para todos los usuarios, independientemente de sus capacidades sensoriales y preferencias de visualización.

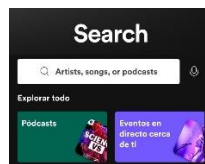
- **Subtítulos para Usuarios con Discapacidad Auditiva:** Spotify ofrece una característica esencial para garantizar que las personas con discapacidad auditiva puedan disfrutar de la música y contenido de la aplicación.



- **Control de Reproducción Intuitivo:** La aplicación proporciona una interfaz de usuario intuitiva que permite pausar, avanzar y retroceder en las canciones de manera sencilla.



- **Alto Contraste para una Mejor Legibilidad:** Spotify ha implementado un diseño de alto contraste, lo que facilita la lectura del contenido en la aplicación.



- **Adaptabilidad de la Interfaz:** La aplicación es adaptable en términos de orientación de pantalla. Los usuarios pueden cambiar la orientación de la aplicación entre horizontal y vertical según sus preferencias o necesidades. Esto es especialmente útil para aquellos que tienen restricciones de movilidad o utilizan dispositivos con orientaciones específicas.



Principio 2 – Operable

La operabilidad se refiere a la facilidad con la que los usuarios pueden interactuar y utilizar todas las funcionalidades de una aplicación de manera efectiva. En el caso de la aplicación de Spotify, existen aspectos tanto positivos como áreas de mejora en este sentido.

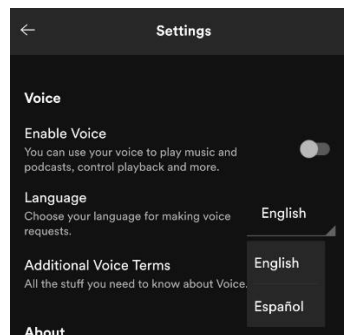
- **Accesibilidad Limitada con Teclado en Dispositivos Móviles:** Una limitación evidente en la operabilidad de la aplicación de Spotify es que, debido a su naturaleza móvil, no proporciona acceso completo a todas sus funcionalidades a través del teclado.

- **Posibles Destellos Molestos en Videoclips:** Dentro de la aplicación se encuentran videoclips, los cuales pueden generar destellos molestos o repetitivos para algunos usuarios. Estos destellos pueden ser problemáticos para personas con sensibilidad a la luz o condiciones médicas que los hagan susceptibles a este tipo de estimulación visual.
- **Navegación Intuitiva y Eficaz:** A pesar de las limitaciones mencionadas, la aplicación de Spotify ofrece una navegación generalmente intuitiva. La inclusión de un buscador y listas de reproducción facilita enormemente a los usuarios encontrar y disfrutar de la música que desean. Esta estructura organizativa contribuye significativamente a la operabilidad positiva de la aplicación.

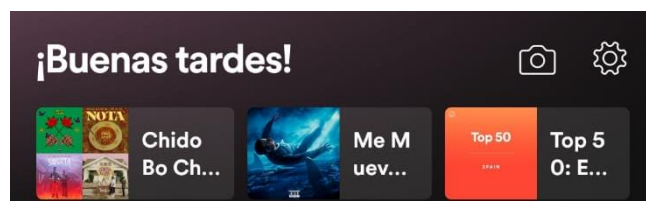
Principio 3 – Comprensible

La comprensión es esencial para garantizar que los usuarios puedan interactuar de manera efectiva con una aplicación, comprendiendo tanto su contenido como su estructura. En el caso de la aplicación de Spotify, se observan aspectos tanto positivos como áreas de mejora en este aspecto.

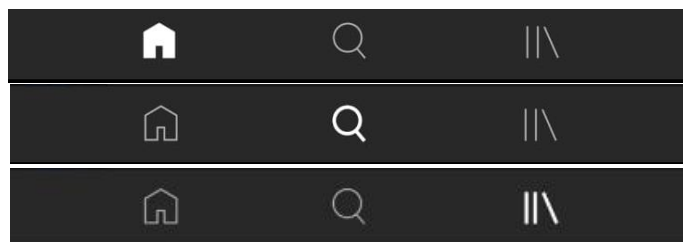
- **Flexibilidad de Idioma:** Spotify aborda positivamente el principio de comprensión al permitir a los usuarios cambiar el idioma de toda la interfaz. Esto es especialmente importante para usuarios que prefieren o necesitan utilizar la aplicación en un idioma diferente al predeterminado, lo que facilita una experiencia más inclusiva y comprensible.



- **Abreviaturas y Comprensión del Contenido:** Sin embargo, es importante señalar que dentro de la aplicación se utilizan abreviaturas que pueden dificultar la comprensión del contenido.



- **Navegación Coherente:** La aplicación de Spotify mantiene una navegación consistente al mantener la barra de navegación disponible en todas las páginas de la aplicación. Esto facilita que los usuarios comprendan la estructura y la jerarquía de la aplicación, permitiéndoles moverse de manera eficiente entre las diferentes secciones.
- **Claridad en la Ubicación Actual:** Además, la aplicación notifica al usuario sobre su ubicación actual en la aplicación mediante la barra de navegación. Esto es crucial para que los usuarios siempre sepan en qué parte de la aplicación se encuentran, lo que mejora significativamente la comprensión de la estructura y la orientación en la aplicación.



- **Limitaciones en la Asistencia de Entrada:** Es importante mencionar que la aplicación de Spotify tiene limitaciones en cuanto a la asistencia de entrada, ya que únicamente permite la entrada por teclado para realizar búsquedas en el buscador. Para mejorar la accesibilidad, podría considerarse la inclusión de asistencia de entrada adicional, como comandos de voz o atajos de teclado, para una experiencia más completa y comprensible.

Conclusión Del Informe

Cumplir con las pautas de la **Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)** es fundamental para garantizar la accesibilidad de nuestras aplicaciones y sitios web. Al seguir estas directrices, no solo estamos cumpliendo con requisitos legales y éticos, sino que también estamos brindando un acceso equitativo a la información y servicios en línea para un público diverso y amplio.

Si bien es cierto que el cumplimiento de las **WCAG** puede requerir un esfuerzo adicional durante el proceso de desarrollo, este esfuerzo adicional se traduce en un beneficio significativo. Al hacer que nuestras aplicaciones sean accesibles, estamos abriendo las puertas a un público más amplio, incluyendo a personas con discapacidades que de otra manera podrían enfrentar barreras insuperables en su interacción con la tecnología. Esto no solo es un acto de responsabilidad social, sino también una oportunidad para ampliar nuestra base de usuarios y alcanzar un mercado más grande y diverso.

En última instancia, el cumplimiento de las **WCAG** no solo implica un mayor trabajo en el desarrollo, sino que también representa una inversión valiosa en la accesibilidad, la inclusión y el crecimiento de nuestra aplicación. Al priorizar la accesibilidad, estamos construyendo un futuro digital más equitativo y accesible para todos.

Referencias

World Wide Web Consortium (W3C). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. Septiembre 2023. URL: <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>