

# ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD



Ana María Jiménez Pérez

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2. Análisis de la página web</b>	<b>2</b>
2.1. Perceptibilidad . . . . .	2
2.2. Operabilidad . . . . .	6
2.3. Comprensibilidad . . . . .	7
2.4. Robustez . . . . .	9
<b>3. Análisis de la página web con herramientas de evaluación</b>	<b>9</b>
3.1. WAVE Web Accessibility Evaluation Tool . . . . .	9
3.2. Google Lighthouse . . . . .	10
3.3. Steimprove Accessibility Checker . . . . .	11
<b>4. Análisis de la aplicación móvil</b>	<b>12</b>
4.1. Perceptibilidad . . . . .	13
4.2. Operabilidad . . . . .	13
4.3. Comprensibilidad . . . . .	13
4.4. Robustez . . . . .	14

# 1. Introducción

El propósito de este informe es analizar la accesibilidad de una página web y de una aplicación móvil. Para ello se va a seguir la Guía de Accesibilidad de Contenido Web (WCAG - [Web Content Accessibility Guidelines](#)).

Para los dos análisis se analizará por separado cada uno de los cuatro principios:

- Perceptibilidad: El contenido de la aplicación debe mostrarse de forma que cualquier usuario, independientemente de sus discapacidades, pueda acceder a él.
- Operabilidad: La navegación por la página debe ser clara y predecible para conseguir mejorar la experiencia de usuario.
- Comprensibilidad: El contenido de la aplicación debe estar presentado de forma clara para facilitar su comprensión.
- Robustez: El contenido web debe poder ser interpretado por varias tecnologías incluidos los navegadores web y agentes de usuario.

También se analizará la página web usando herramientas de evaluación.

## 2. Análisis de la página web

Se va a analizar la página web de [Steam](#), una plataforma de distribución digital de videojuegos donde los usuarios pueden descargar, comprar y gestionar los mismos, así como interactuar con la comunidad de jugadores.

### 2.1. Perceptibilidad

Para empezar, se analizará la cabecera de la página web, que se aprecia en la figura 1.



Figura 1: Cabecera de la página web de Steam

Para comprobar la perceptibilidad de la página para personas con discapacidad visual, se emplea la herramienta 'Narrador' de Windows en la página. En un principio se salta varios vínculos de la cabecera( 'Instalar Steam', 'Acerca de' e 'Idioma'). Luego salta a los derechos de copyright y, una finalizado, vuelve a repetir todos los vínculos de la cabecera, esta vez de forma correcta. Esto es debido a la estructura que se ha seguido al escribir el código HTML.

Dentro de la cabecera se observa un menú superior, donde el 'Narrador' hace referencia a los tres vínculos. Por otra parte, se aprecia que el vínculo 'Instalar Steam', tiene un contraste bajo.

Pasando a las pestañas que se encuentran centradas, se muestra más destacada la pestaña actual, teniendo un contraste alto. El resto de las pestañas también presentan un contraste adecuado.

Usando la herramienta 'Narrador' especifica que son vínculos y el nombre de este.

Por último, el Logo tiene un buen contraste, sin embargo aunque sirve como vínculo para ir a la página principal de Steam (que es la actual), el 'Narrador' solo menciona 'Gráfico sin descripción' cuando debería omitir la imagen del Logo o establecer que se trata de un vínculo. Se puede apreciar en la Figura 2 el código referente al logo y la ausencia del atributo 'alt'.

```
 == $0
```

Figura 2: Código del Logo de Steam

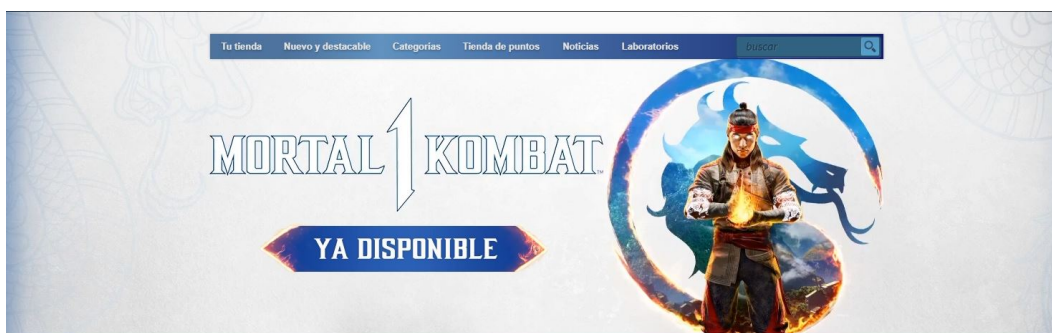


Figura 3: Menu de la tienda de Steam

El siguiente menú que nos aparece en la página, el cuál se aprecia en la Figura 3, presenta un contraste adecuado.

También se aprecia un formulario de input para realizar búsquedas, el cuál no tiene una etiqueta asociada, que hace que no sea del todo accesible. Sin embargo, al usar la herramienta 'Narrador', se especifica que se puede editar, pero no especifica que el botón en el que está la lupa se usa para realizar la búsqueda, dice 'vínculo, gráfico sin descripción', lo cual se debería omitir ya que con pulsar 'Enter' se efectuaría la búsqueda.

El video del fondo de este menú, que muestra un videojuego, presenta contrastes adecuados, sin embargo, personas con discapacidad visual no sabrían que un juego ya se encuentra disponible en la plataforma, ya que no se ofrece ningún tipo de texto alternativo.

El siguiente elemento a analizar es el carrusel de 'destacados y recomendados' (Figura 4). Cuando se muestra la oferta de un juego, el contraste para ver el porcentaje de descuento aplicado y el que muestra el precio anterior es débil, mientras que, los precios actuales sí presentan un buen contraste.

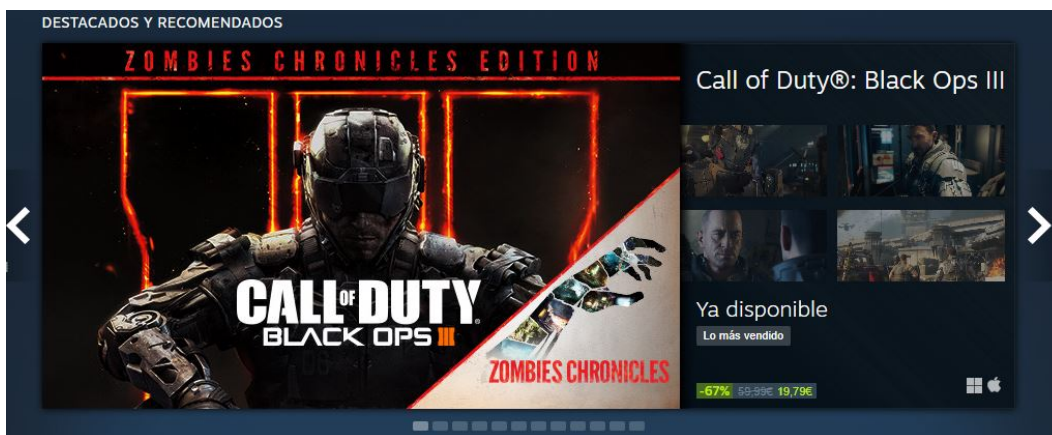


Figura 4: Carrusel con juegos recomendados y destacados

Para cada juego se presenta una imagen y un nombre asociado al mismo. Gracias a esto, la herramienta 'Narrador' identifica el juego anunciado y omite la imagen, lo cuál es adecuado ya que es solo decorativa.

Con respecto a los sistemas operativos compatibles con el juego, que se muestran en la parte inferior derecha, la herramienta de 'Narrador' no las menciona.

Por otra parte, en el carrusel de 'Ofertas especiales' de la Figura 5, el atributo 'alt' de la imagen no es decriptivo. Al usar la herramienta 'Narrador' un usuario con discapacidad visual no sabría qué juego está en oferta, la herramienta solo dice 'gráfico sin descripción'.

Además, nos volvemos a encontrar con el problema de contraste de la oferta para cada juego.

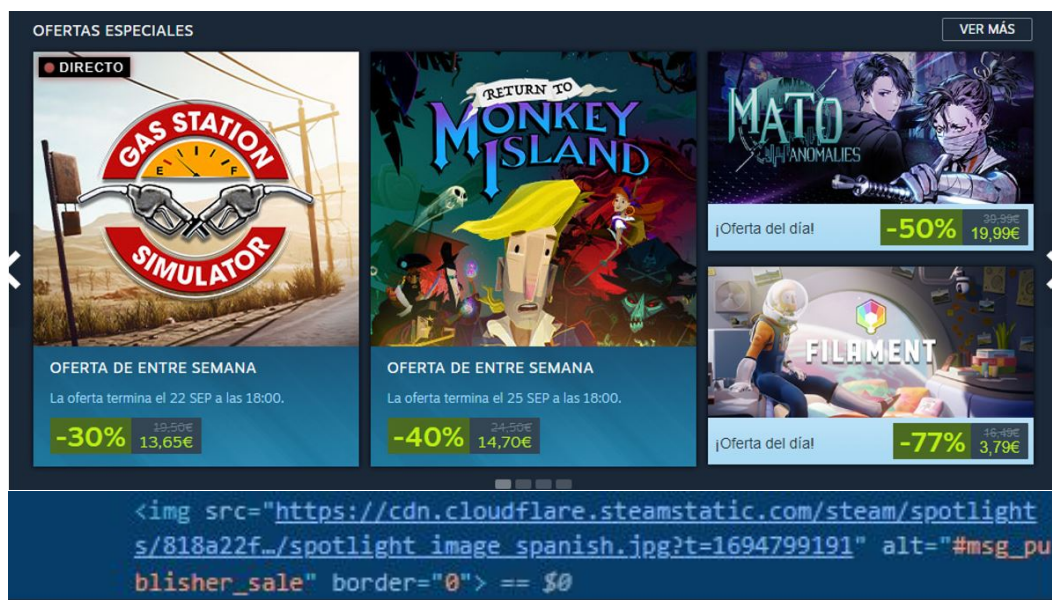


Figura 5: Carrusel con las ofertas especiales de videojuegos y el código referente a la oferta para el juego "Monkey Island"

Como último elemento a analizar de esta primera página de la web de Steam, terminamos con el menú de navegación lateral (Figura 6). Este menú cuenta con varios enlaces, los cuales no presentan un contraste adecuado, el texto no se ve lo suficientemente claro y no resalta lo bastante sobre el fondo oscuro.

Sin embargo, la herramienta 'Narrador' los identifica correctamente. Aun así, la imagen de la consola que aparece en la parte superior, no la identifica correctamente, y nuevamente menciona 'Gráfico sin descripción', cuando debería ignorarla al ser decorativa.



Figura 6: Menú de navegación lateral



Para poder analizar el contenido audiovisual, he seleccionado un juego. Nos lleva a la página con la descripción del mismo. En esta aparece un vídeo donde sí ofrece subtítulos del dialogo pero, no transcribe los sonidos de ambiente, como puede ser 'se escuchan pisadas a lo lejos'.

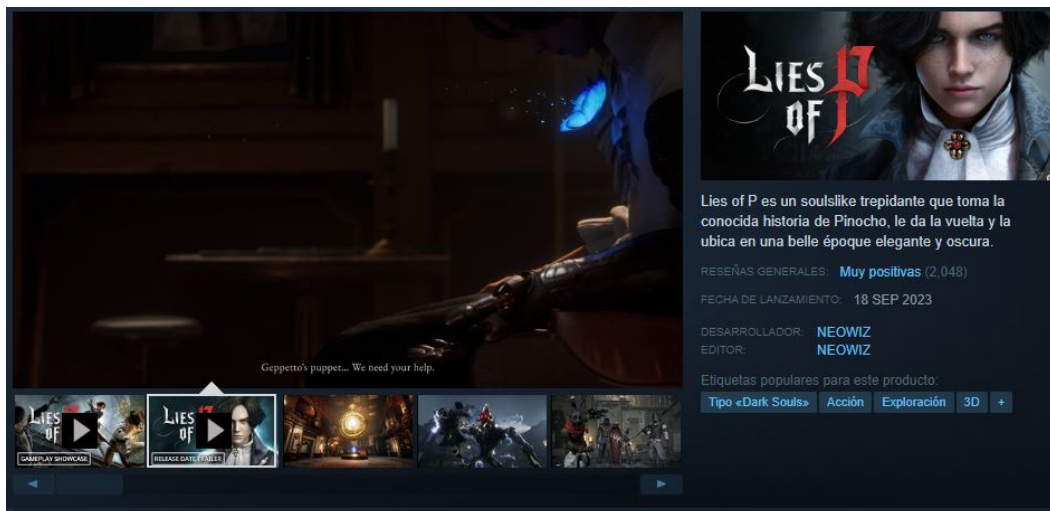


Figura 7: Captura del vídeo que se reproduce al seleccionar un videojuego

También se aprecian varias imágenes del juego. Al usar la herramienta ninguna imagen se encuentra identificada, todas carecen del atributo 'alt', tanto la que se muestra en la parte superior derecha, como las que están debajo del video. Todas estas imágenes son decorativas y debería saltarlas y no repetir 'gráfico sin descripción'.

```

</div>
<div data-panel="{&quot;focusable&quot;:true,&quot;clickOnActivate&quot;:true}" class="highlight_strip_item highlight_strip_screenshot" id="thumb_screenshot_ss_b510d9d65802c3cc776d1296c3daa1e9a79e3615.jpg">
  
</div>
```

Figura 8: Código de las imágenes que se presentan debajo del video

Toda la información, como es la descripción, fecha de lanzamiendo,etc, si se identifica correctamente excepto por el botón de '+' situado debajo de 'etiquetas populares'.

Las etiquetas de información: reseñas generales, editor..., tienen un contraste bajo, lo cuál puede dificultar la lectura a algunos usuarios.

Para terminar con el análisis de la perceptibilidad, cabe destacar que esta página web no ha usado el conjunto de atributos ARIA (Figura 9) los cuales facilitarían la accesibilidad a los usuarios que usen asistentes.



Figura 9

## 2.2. Operabilidad

Para analizar la operabilidad de la página se han usado las teclas 'Tab' y 'Shift + Tab' para moverse por los diferentes elementos.

Al principio, hay que darle varias veces a 'Tab' para saber donde nos encontramos situados ya que se mueve por enlaces no identificados visualmente.

Permite moverse por todos los enlaces de la cabecera (Figura 1) excepto para cambiar el idioma.

Después de terminar de recorrer todos los componentes de la cabecera, pasa al menú de navegación lateral y se salta el título que separa las diferentes secciones de enlaces (RECOMENDACIONES, EXPLORAR CATEGORÍAS,...)

Siempre se marca con un borde de color blanco el elemento sobre el que se encuentra el usuario. Sin embargo, cuando se llega al carrusel de 'Destacados y recomendados' (Figura 4) no se muestra el borde propiamente dicho en la flecha derecha, pero si se presiona Tab se van mostrando las diferentes imágenes del carrusel.

En el carrusel de 'Ofertas especiales' no se ve el borde de color blanco en los dos primeros anuncios de la derecha, pero sí en los que se muestran mas pequeños. Otra vez no se marca la flecha del carrusel como que se cambia de página.

Permite copiar el texto, el cual se puede seleccionar con las teclas 'shift + right/left arrow', copiar con 'ctrl + c' y pegar con 'ctrl v'.

Se puede desplegar los menus usando 'Down Arrow'.

Cuando se realiza la búsqueda de un videojuego, nos lleva a la página que se muestra en la figura 10. Para poder acceder a los filtros del menu de la derecha hay que recorrer previamente toda la lista de videojuegos, lo cuál no sigue un orden lógico, sería mas eficiente poder aplicar previamente los filtros. Tampoco deja aplicar los filtros, no se puede acceder al 'slidebar' haciendo uso unicamente del teclado. Tampoco se puede seleccionar el idioma.

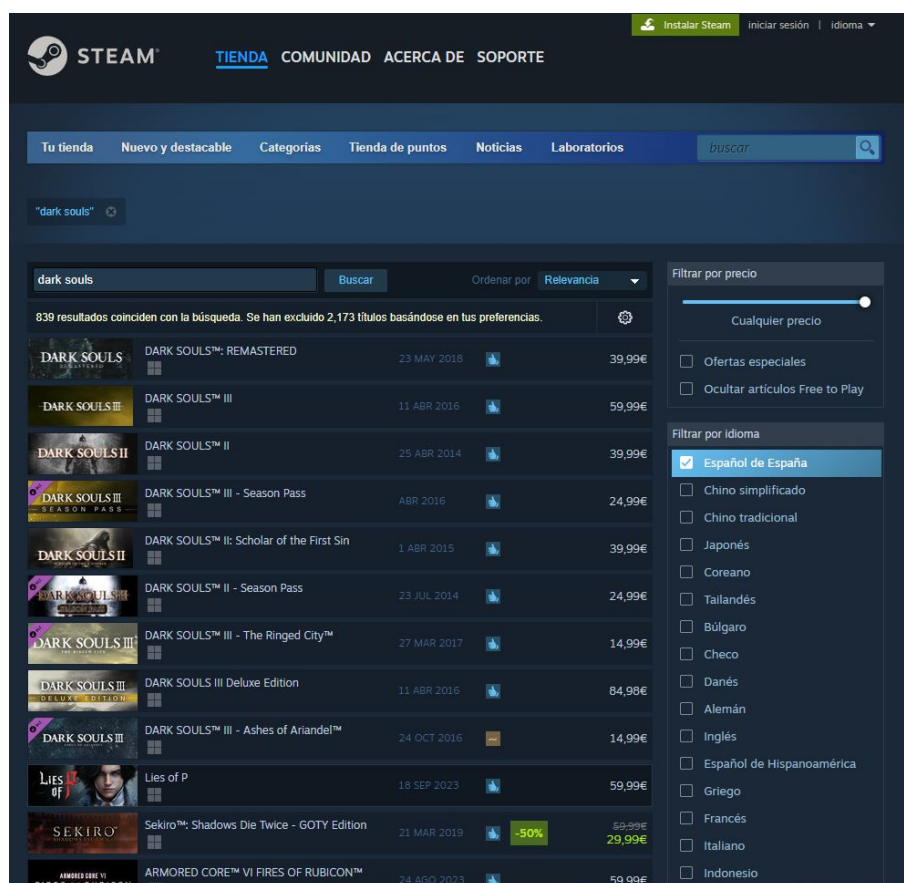


Figura 10: Página de búsqueda de un videojuego

## 2.3. Comprensibilidad

Pasamos a analizar la comprensibilidad de la página web.

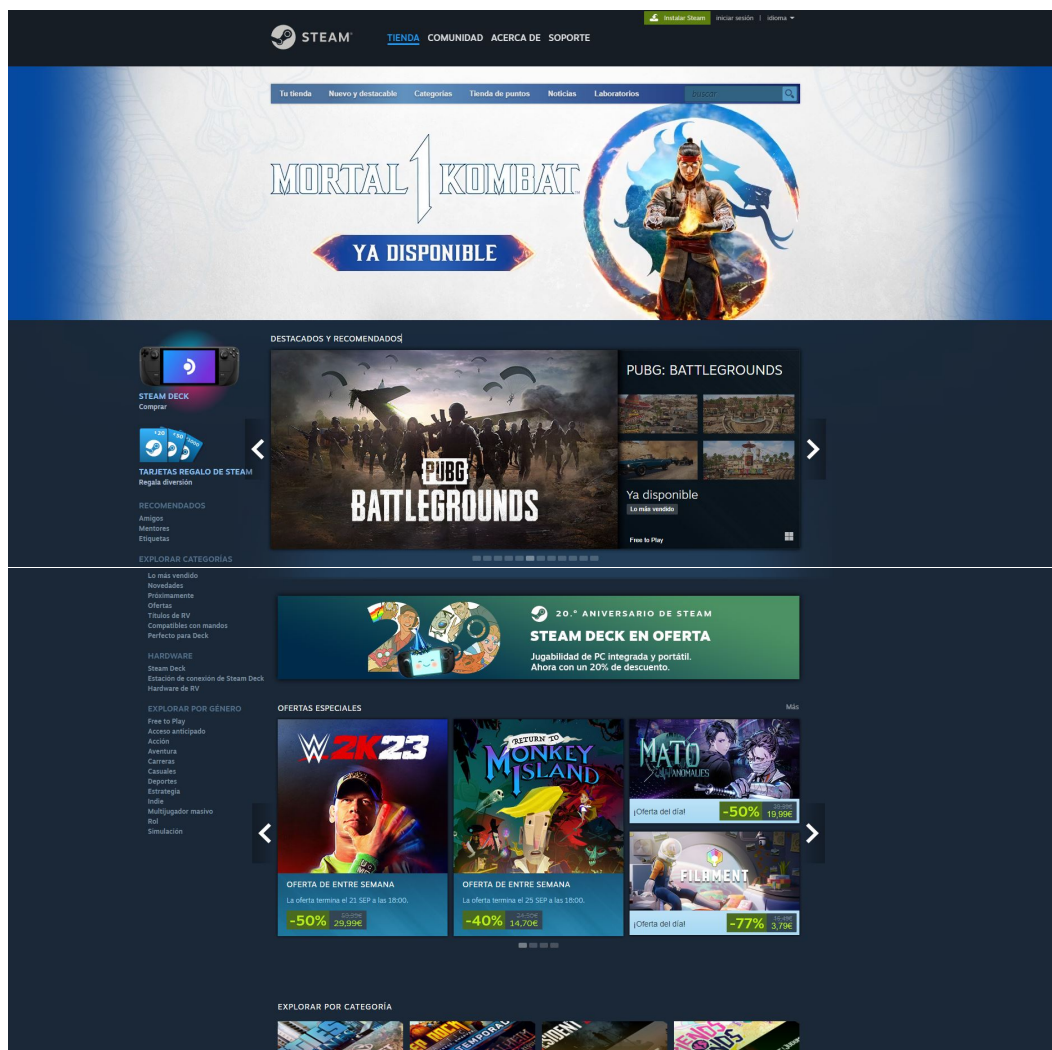


Figura 11: Página principal de Steam

La pagina ofrece un lenguaje claro y sencillo (se aprecia en la Figura 11).

Presenta una buena estructura, utiliza encabezados h2 para separar las diferentes secciones de la pagina principal.

El carrusel de 'destacados y recomendados' cambia de imagen automaticamente, dando el tiempo suficiente para ver la información del videojuego que presenta.

En general la información que se muestra es clara, siempre se identifica correctamente el juego que se esta anunciando, las ofertas y las plataformas compatibles.

Los enlaces a otras páginas del sitio web son descriptivos.

En la página para iniciar sesión, que se ve en la figura 12, se encuentra una información clara sobre los dos métodos de inicio de sesión disponibles. También cuenta con un enlace para solicitar ayuda si hay algún problema con el inicio de sesión.





Figura 12: Página de inicio de sesión

Se identifican los errores en los formularios de input y se describe el tipo de error al usuario. Sin embargo esto no se hace de forma automática. Al querer registrarse en la página, no detecta que los emails introducidos son diferentes (como se muestra en la figura 13). Tampoco indica que el formato de correo no es válido.

The image shows the 'CREAR TU CUENTA' (Create Your Account) form. It has three main sections: 'Dirección de correo electrónico' with a text input field containing 'anaMJP2000@gmail.com'; 'Confirma tu dirección' with a text input field containing 'anaMJP2@gmail.com'; and 'País de residencia' with a dropdown menu showing 'España'. The form is set against a dark background with white text.

Figura 13: Registrar cuenta

## 2.4. Robustez

Durante todo el análisis se ha usado el navegador web Chrome. También se ha comprobado su compatibilidad con los navegadores Opera y Firefox.

Se puede acceder a la página desde un dispositivo móvil sin problemas (Figura 14), con esto se verifica que cumpla con un diseño responsive.

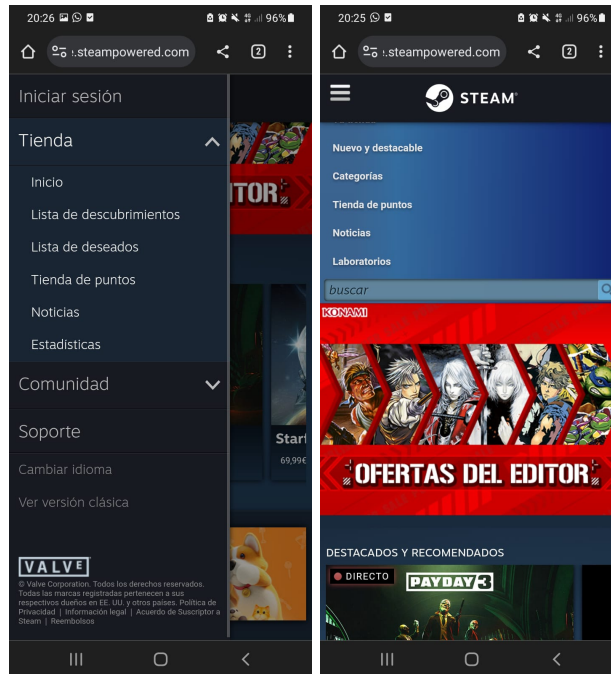


Figura 14: Pagina web en móvil

## 3. Análisis de la página web con herramientas de evaluación

### 3.1. WAVE Web Accessibility Evaluation Tool

Como podemos ver en la Figura 15, esta herramienta encuentra varios errores, entre los que destacan:

1. Contraste entre texto y color de fondo inadecuado.
2. Imágenes sin texto alternativo.
3. No se encuentran atributos ARIA.
4. Problemas de navegación usando únicamente el teclado.

También muestra que no se encuentra un encabezado principal, el primero que se muestra es un h2 con el título 'Destacados y recomendados'.

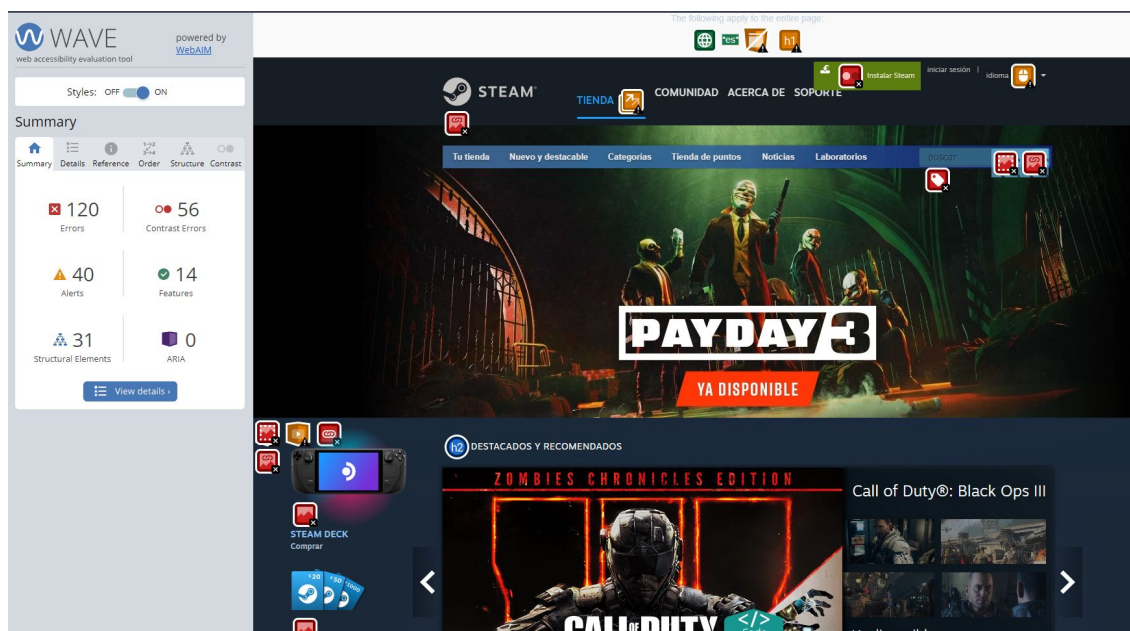


Figura 15: Evaluación realizada con la herramienta WAVE

### 3.2. Google Lighthouse

Se puede apreciar un bajo rendimiento de la página web (Figura 16). Con respecto a la accesibilidad, detecta que hay imágenes sin el atributo [alt] y hay enlaces que no cuentan con nombres discernibles. También identifica los problemas con el contraste entre el texto y el fondo.

El análisis de las mejores prácticas detecta:

1. Imágenes con baja resolución.
2. Errores del navegador que se muestran por consola.

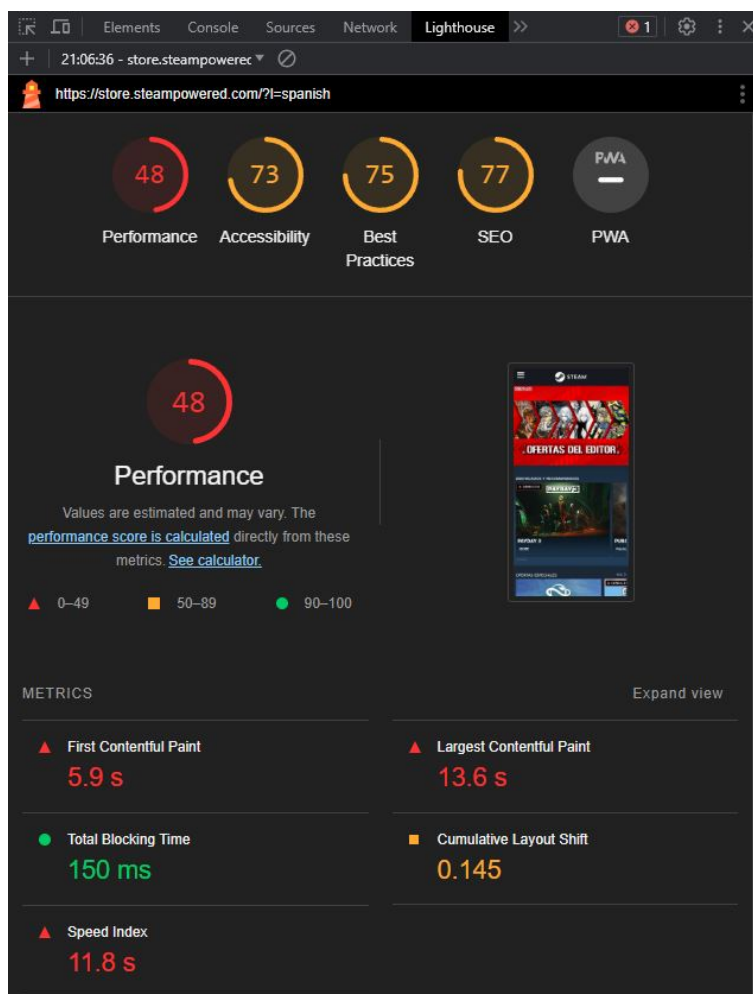


Figura 16: Análisis con Google Lighthouse

### 3.3. Steimprove Accessibility Checker

Esta herramienta encuentra más fallos que las anteriores en el contenido multimedia. Sin embargo, el contenido multimedia presentado en esta página no necesita de subtítulos ya que es decorativo, pero si necesita de texto alternativo porque muchos son ofertas o novedades a las que un usuario con discapacidad visual no podría acceder.

También detecta:

1. Problemas de contraste
2. Falta descripción en el campo de input, a parte de la etiqueta asociada.
3. Enlaces sin texto alternativo y el uso de un mismo texto de enlace para acceder a diferentes páginas.

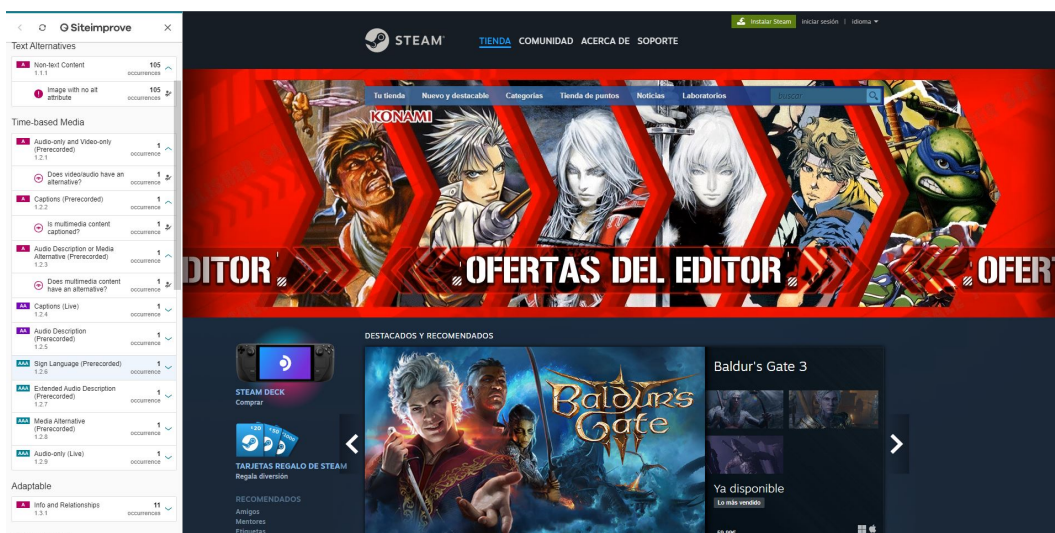


Figura 17: Análisis con Steimprove Accessibility Checker

## 4. Análisis de la aplicación móvil

Se va a analizar la aplicación 'Mi Energía DISA'. La pantalla principal de la aplicación se muestra en la Figura 18.

Una vez te has registrado en la aplicación, se mantiene la sesión iniciada.

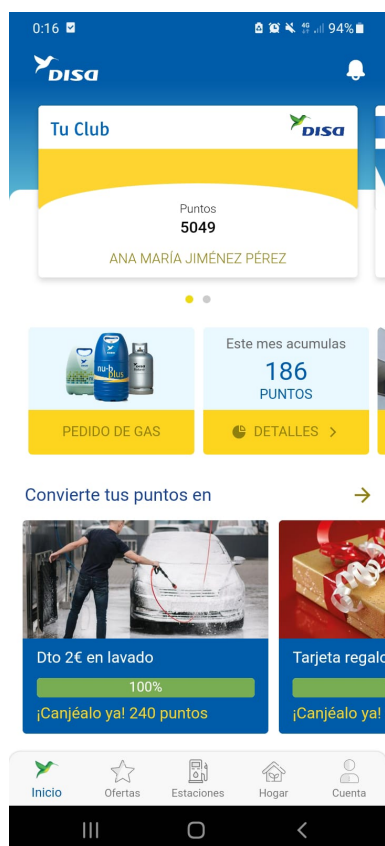


Figura 18: Página principal de Mi Energía DISA



## 4.1. Perceptibilidad

Con respecto a la perceptibilidad, se presenta un problema de contraste:

1. El nombre del usuario mostrado en la tarjeta.
2. La información mostrada en la siguiente sección, como 'pedido de gas'.
3. Los puntos que hacen falta para conseguir descuentos y demás promociones.
4. El menu inferior, tanto el texto como las imagenes se muestran en un tono demasiado claro y pueden no ser percibidas.

En este caso se usa la herramienta de 'Talkback' de Android para analizar la accesibilidad.

El asistente no identifica la tarjeta de puntos, que es una de las funcionalidades principales de la aplicación, aunque si se selecciona el nombre, sí lo identifica correctamente.

Luego, las imagenes que se muestran debajo de la tarjeta, sí la identifica aunque no de forma adecuada, dice: 'Gas barra inferior bottles gráfico' . No lee 'pedido de gas' ni se identifican los puntos acumulados.

Las imágenes mostradas debajo de la sección 'Convierte tus puntos en' tampoco se identifican. Pero si se lee lo que se presenta debajo de la imagen, que es el descuento y los puntos necesarios.

Con respecto a los enlaces del menu inferior, identifica la pagina a la que lleva y luego dice 'Tabulador' en vez de 'Enlace', que sería más correcto.

En general, falta texto alternativo para que sea lo suficientemente accesible para usuarios con visibilidad reducida.

No se permite poner la aplicación en orientación horizontal.

## 4.2. Operabilidad

La aplicación tiene una navegación coherente y predecible. Muestra primero la tarjeta de puntos que es la principal función y los descuentos que es posible obtener.

Ofrece facilidad para acceder a todo el contenido, ya que al resto de las funcionalidades se puede acceder fácilmente desde el menu inferior.

Se indica claramente en el menú inferior en que página te encuentras ya que cambia de color.

No contiene contenido que parpadeé, ni contenido que se actualice automaticamente.

## 4.3. Comprensibilidad

Hace uso de un lenguaje claro y sencillo.

Cuando se entra a la página de la cuenta, figura 19, se muestra información de qué se puede gestionar en cada apartado.

Se puede encontrar en la cuenta una sección de 'Preguntas frecuentes' lo cuál puede ayudar con la manejabilidad de la aplicación. No ofrece personalización de la aplicación, como podría ser cambiar el tamaño de la letra. Los iconos empleados por lo general son autodescriptivos, como los iconos de cuenta y hogar, sin embargo, el icono de la estrella para el acceso a descuento no es del todo descriptivo.



Figura 19: Gestión de cuenta de Mi Energía DISA

#### 4.4. Robustez

Esta aplicación se encuentra disponible para los sistemas operativos de Android, ya que el análisis se ha realizado en Android y para iOS porque la aplicación se puede encontrar en App Store.