

# Informe de accesibilidad

## Grupo H

En este informe, comenzaremos haciendo un análisis del test de accesibilidad para lector de pantalla realizado con usuarios simulando ceguera. Estudiaremos los problemas que afrontaron los usuarios y expondremos las soluciones que hemos implementado para evitar estos problemas.

Más adelante, realizaremos un análisis general de la accesibilidad de nuestra aplicación, haciendo una evaluación inicial de los criterios utilizando herramientas validadoras de accesibilidad, proponiendo cambios para arreglar los problemas y realizando una nueva evaluación en la que ya se hayan corregido. Todo esto con el objetivo de alcanzar el nivel de adecuación AA (y el A) de las WCAG.

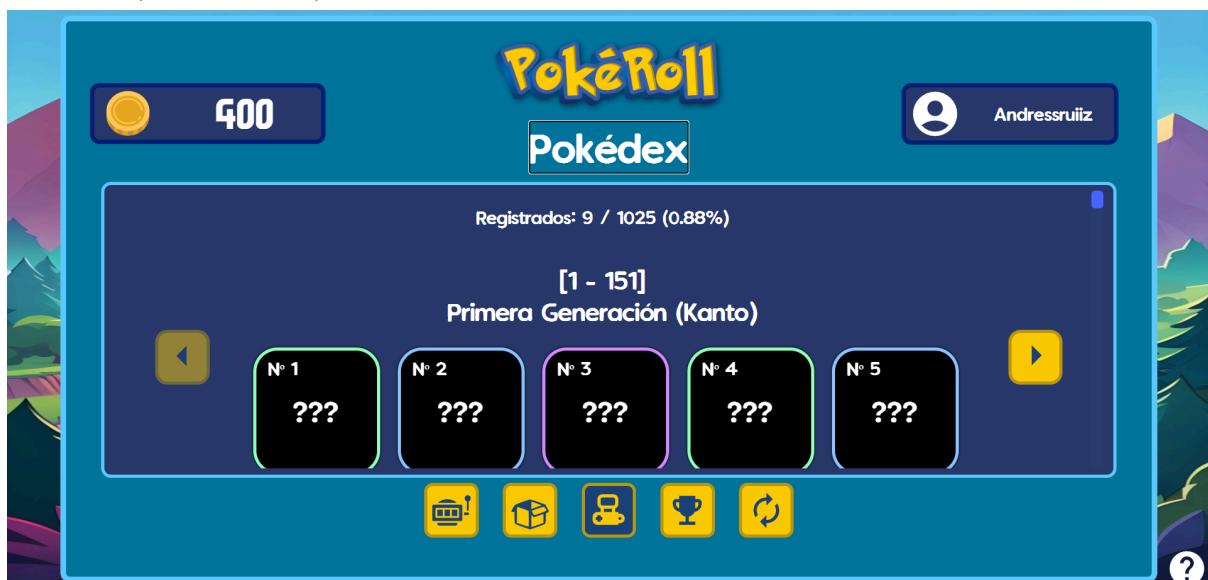
## TEST DE ACCESIBILIDAD PARA LECTOR DE PANTALLA

Debido a la preparación de nuestro grupo para hacer la aplicación accesible para lector de pantalla antes del test, no surgieron muchos problemas relacionados con el uso del lector. Sin embargo, sí que pudimos observar ciertos detalles que hemos corregido:

### - CONOCIMIENTO DE LA PÁGINA ACTUAL

El usuario no podía saber en qué página se encontraba, puesto que el título de la misma no era accesible haciendo uso del teclado. De esa manera, la única forma que tenían de saber si estaban en la página correcta, era ir al menú de navegación y asegurarse de que entraban donde querían.

Esto lo hemos arreglado haciendo que el título de la página sí que sea accesible a través del tabulador (tabindex="0").



### - AYUDA CONTEXTUAL

De la misma forma que el título de la página, los popovers que tenemos en la aplicación con ayuda contextual para el usuario, no eran accesibles a través del teclado. Así, el jugador no podía entender ciertas funcionalidades del juego, puesto que no podía obtener esa información de ayuda.

Al igual que antes, esto lo hemos solucionado haciendo que todos los popovers sean tabulables de manera que, cuando el usuario se ponga encima de ellos, el lector de pantalla lea toda la información presente en el mismo.



### - NAVEGACIÓN A TRAVÉS DE LAS LARGAS LISTAS

Tanto en el Almacén como en la Pokédex y la Clasificación, los usuarios encontraron problemas a la hora de navegar en las listas de pokémon y usuarios debido a la gran cantidad de tarjetas que pueden haber en algunos casos y que tenían que ir pasando una a una con el tabulador.

Para facilitar al usuario la utilización de nuestra aplicación, hemos añadido un botón para saltar las listas, de forma que si el usuario va navegando por la aplicación usando el teclado, le aparecerá un botón oculto con el cual podrá pasar al siguiente elemento después de la lista, sin acceder a ella.

# PokéRoll

## Mi almacén de Pokémon

400

Andressruiz

Nº 911 Fuego Fantasma Llaminem ★

Nº 539 Lucha Llados ★

Nº 59 Fuego Roca Anubis ★

Nº 989 Eléctrico Tierra VMagnet ★

Ordenación: Más reciente | Filtrar rareza: No filtrar | Filtrar tipo: No filtrar | Filtrar por nombre: Esciba un nombre aquí...

Saltar lista de pokémon | ?

! 🎁 🎮 🏆 ⚡

# PokéRoll

## Pokédex

400

Andressruiz

Registrados: 9 / 1025 (0.88%)

[1 - 151]  
Primera Generación (Kanto)

Nº 1 ??? Nº 2 ??? Nº 3 ??? Nº 4 ??? Nº 5 ???

! 🎁 🎮 🏆 ⚡

# PokéRoll

## Clasificación

400

Andressruiz

Ir al final de la lista | Elegir clasificación: Pokémon más raro

1 · Diancie (alo_oficial)	29996 puntos	
2 · Dark ★ (sparaop)	27735 puntos	
3 · Dialga (PokeRED)	22081 puntos	
4 · Mewtwo (.JuanDeDios)	17254 puntos	

! 🎁 🎮 🏆 ⚡

## - INSTRUCCIONES DE USO

El ícono de interrogación presente abajo a la derecha de nuestra aplicación, en el que se encuentran las instrucciones de uso de nuestro juego, no era tampoco accesible usando únicamente el teclado. Los usuarios no pudieron encontrar las instrucciones del juego y tuvieron ciertos problemas a la hora de entender algunas funcionalidades.

Esto lo hemos solucionado, al igual que otros problemas similares ya comentados anteriormente, añadiendo al botón un atributo tabindex="0", que permite que sea accesible haciendo uso del tabulador.

Ahora cuando el usuario pulsa Enter sobre el botón, se abre el menú de instrucciones, pudiendo también navegar a través de él y salir cuando lo necesite usando únicamente el teclado.

The image shows two screenshots of the PokéRoll mobile game. The top screenshot displays the main roulette screen. It features a blue header with the game logo 'PokéRoll' and a user profile for 'Andressruiz'. Below the header is a purple bar showing a gold coin icon and the number '400'. The main area contains three roulette wheels, each divided into two colored segments (white and orange/red). At the bottom are several icons: a slot machine, a gift box, a trophy, a refresh symbol, a back arrow, a green button labeled 'TIER 1', a forward arrow, and a green button labeled 'TIRAR 100' with a yellow circle. A question mark icon is also present. The bottom screenshot shows the 'Instrucciones de uso de PokéRoll' (Usage Instructions) menu. It includes a title bar, a close button, and a section titled '¡Bienvenido a PokéRoll!' (Welcome to PokéRoll!). It provides information about the game's service, the five tiers of roulette, and the Pokédex feature. The text is in Spanish and describes the probability of finding different types of Pokémon in each tier and the possibility of finding shiny or mega-evolved versions.

**Instrucciones de uso de PokéRoll**

**¡Bienvenido a PokéRoll!**

PokéRoll es un juego en línea de máquinas tragaperras sin ningún gasto de dinero real de Pokémon, en el que podrás competir contra otros jugadores para encontrar al Pokémon más raro posible.

En PokéRoll, ofrecemos los siguientes servicios para todos los jugadores:

- **RULETA:** Con la ruleta, ¡podrás conseguir TODOS los Pokémon que tú quieras! Además, tienes distintas ruletas para elegir, cada una de ellas tiene una mayor probabilidad para obtener mejores Pokémon.
  - **TIER 1:** En esta ruleta, encontrarás mayormente Pokémon comunes, como Pidgey o Rattata.
  - **TIER 2:** En esta ruleta, encontrarás Pokémon infrecuentes, como Chespin o Eevee.
  - **TIER 3:** En esta ruleta, predominan Pokémon peculiares, como Quilava o Croconaw.
  - **TIER 4:** En esta ruleta, aparecerán Pokémon épicos, como Charizard o Garchomp.
  - **TIER 5:** En esta ruleta, encontrarás a los Pokémon legendarios, como Mewtwo o Giratina.
  - ...Y con un poco de suerte, ¡Podrás conseguir Pokémon singulares, como Darkrai o Genesect!

A lo largo del tiempo, se han encontrado en las tiradas especies de Pokémon muy raras... Se han encontrado Pokémon variocolors, los cuales tienen un color muy diferente al Pokémon original: especies raras de Pokémon que no se suelen ver, ¡e incluso Pokémon bajo el poder de la Megaevolución!

Cuando hagas alguna tirada, tendrás cierta posibilidad de encontrarte con alguno de estos Pokémon... ¡Y habrá confeti para celebrarlo! ¡Coleccionalos a todos!

Pese a que por cada Tier de ruleta se obtienen Pokémon más raros, ¡ten en cuenta que cada uno cuesta más que el anterior!

(Para cambiar el Tier de la ruleta, pulsa sobre los botones ubicados a la izquierda del botón TIRAR, donde adicionalmente podrás ver qué TIER de ruleta has seleccionado)

- **POKÉDEX:** Con la Pokédex integrada en PokéRoll, podrás consultar todos los Pokémon que has obtenido a través de todas las tiradas que hayas realizado. Ten en cuenta que, incluso liberando a tus Pokémon, ¡el registro no se perderá!

Como ya hemos comentado antes, previamente a la realización de este test ya habíamos implementado algunas mejoras en la aplicación para facilitar la utilización del lector de pantalla.

Estos son algunos de los cambios que realizamos a la página antes del test de accesibilidad y que fueron de ayuda a los usuarios en el momento del test:

#### **- REQUISITOS DE LA CONTRASEÑA**

Para que el usuario del lector de pantalla pudiera ser consciente de los requisitos de la contraseña, añadimos la funcionalidad de leerlos completos al entrar en el campo de texto. Además, cada vez que el usuario introduce algo, se vuelven a leer los requisitos que siguen sin cumplirse.

De esa forma, el usuario puede ser consciente de que necesita hacer para tener una contraseña correcta.

#### **- RULETA**

Para que el usuario pueda jugar con la ruleta de forma correcta, hicimos que los controles para subir y bajar de Tier, así como el botón de tirar, fueran accesibles con el tabulador. Una vez realizada la tirada, el usuario podía elegir el pokémon usando también el teclado, escuchando además con el lector de pantalla toda la información que pudiera necesitar.

#### **- ALMACÉN Y POKÉDEX**

Al igual que en la ruleta, nuestro objetivo principal era el de facilitar la comprensión de la aplicación por parte del usuario que utiliza el lector de pantalla. Para ello, hicimos que todo fuera tabulable y que se pudiera obtener de manera efectiva toda la información del pokémon, así como proceder a la liberación del mismo.

#### **- CLASIFICACIÓN**

Comprobamos que la clasificación fuera completamente accesible haciendo uso exclusivo del teclado y entendible por parte del usuario con la información ofrecida por el lector de pantalla.

En general, nuestro objetivo principal fue el de hacer la página lo más accesible posible para usuarios que utilizaran lector de pantalla, por lo que no tuvieron grandes dificultades a la hora de realizar las tareas que les planteamos.

Además, hemos tenido la suerte de contar con un conocido con discapacidad visual, habituado a la utilización de este tipo de herramientas para hacer uso de sitios web, al que hemos compartido nuestra aplicación y nos ha comentado que está todo correcto y que ha podido utilizar la página perfectamente haciendo uso del lector de pantalla.

# ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD

Para hacer el análisis más claro, hemos organizado los problemas según las páginas o funcionalidades afectadas, agrupando comentarios similares y proporcionando capturas de pantalla de nuestra aplicación para ilustrar claramente dónde surgieron los problemas.

## Evaluación inicial de los criterios

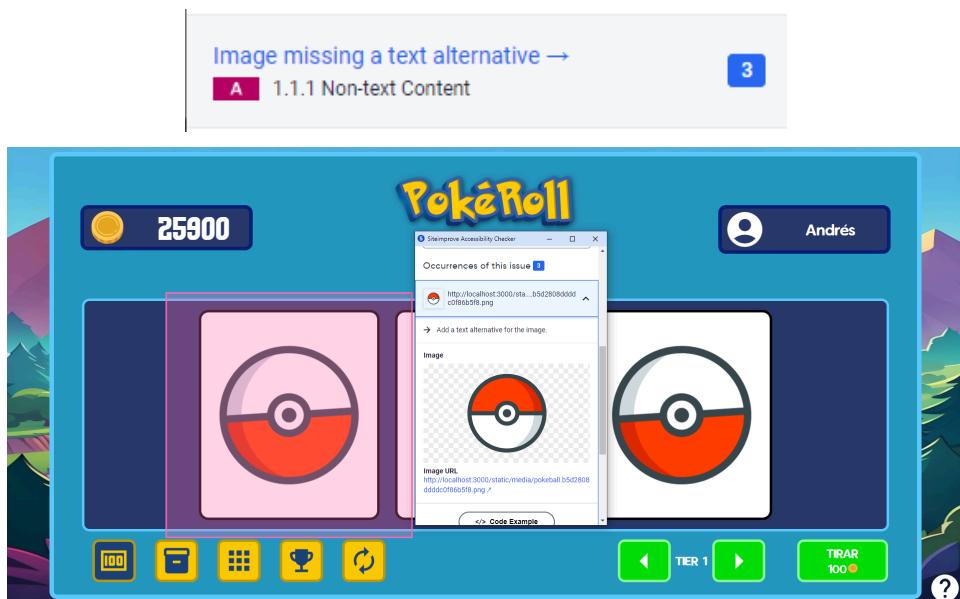
Para comenzar, realizamos una primera evaluación de los criterios de conformidad en el que tenemos como objetivo evaluar los niveles de adecuación A y AA. Para ello, hemos utilizado herramientas de evaluación y validación de accesibilidad, como las extensiones de Google Chrome de Wave, SiteImprove, EqualWeb, AxeDevTools y Google Lighthouse.

### Ruleta

Usando Google Lighthouse para realizar un análisis de accesibilidad obtuvimos una puntuación de 74% en la página de la ruleta:



Estos son los problemas encontrados:



En esta página, las fotografías de las Pokéball no tenían un texto alternativo asignado.

Page zoom is restricted →

- AA 1.4.4 Resize Text
- AA 1.4.10 Reflow

1

▲ El atributo `[user-scalable="no"]` se usa en el elemento `<meta name="viewport">` o el valor del atributo `[maximum-scale]` es inferior a 5.

Inhabilitar el zoom provoca problemas a los usuarios con baja visión que necesitan ampliar la pantalla para poder ver correctamente el contenido de las páginas web. [Más información sobre la etiqueta meta de viewport](#)

Elementos con errores

meta

Esto sucedía porque, en versiones iniciales, la página tenía desactivada la posibilidad de hacer zoom.

Page missing headings →

- Si Accessibility best practices

1

Este error estaba en esta (y en todas) las páginas debido a que no había un elemento H1 que indicara el título de la página.

Color contrast does not meet minimum requirement →

- AA 1.4.3 Contrast (Minimum)
- AAA 1.4.6 Contrast (Enhanced)

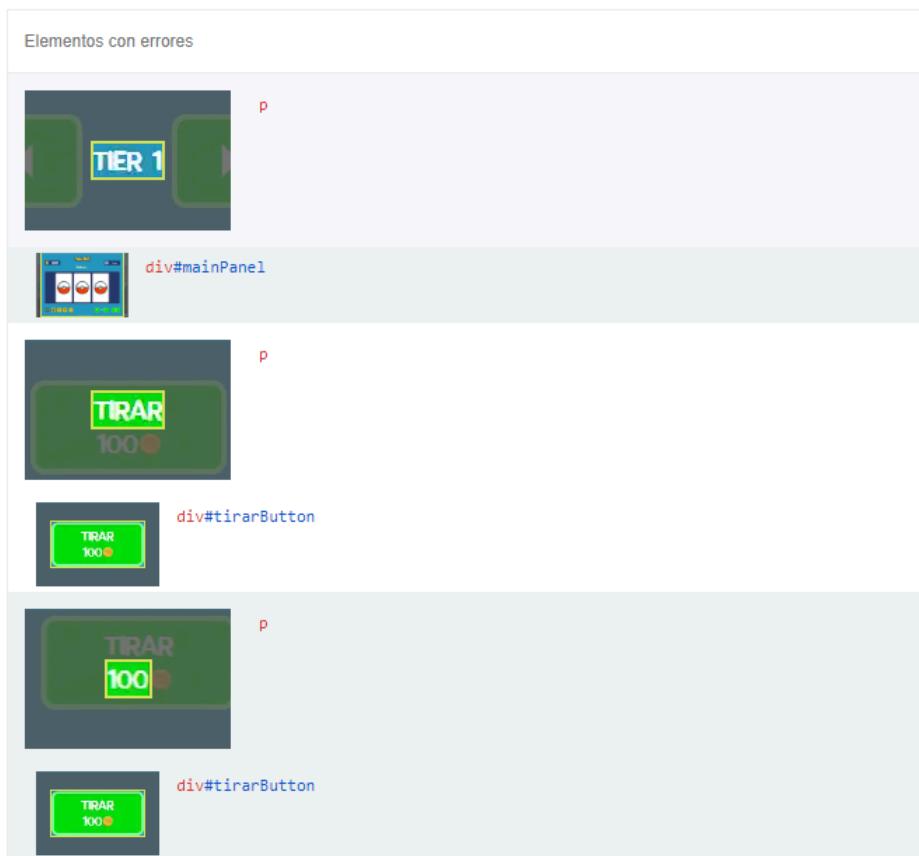
2

Esto sucedía debido a que los colores de los fondos en ciertos puntos de la página eran difíciles de leer. Esto mismo también ocurría en múltiples páginas.

⚠ Los colores de fondo y de primer plano no tienen una relación de contraste adecuada.

^

Los textos con poco contraste resultan difíciles o imposibles de leer para muchos usuarios. [Consulta cómo crear suficiente contraste de color](#)



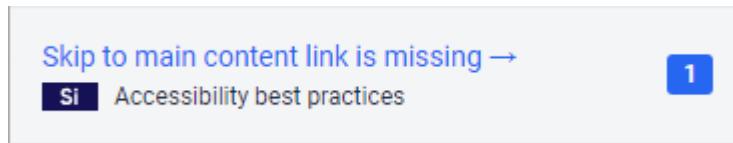
## Almacén

Usando Google Lighthouse para realizar un análisis de accesibilidad obtuvimos una puntuación de 72% en la página del almacén:



Accesibilidad

Esto debido a los siguientes problemas de accesibilidad:



Este error nos indica que falta un enlace para saltar el contenido (por ejemplo, saltar la lista de todos los pokémon que tenemos en el almacén).



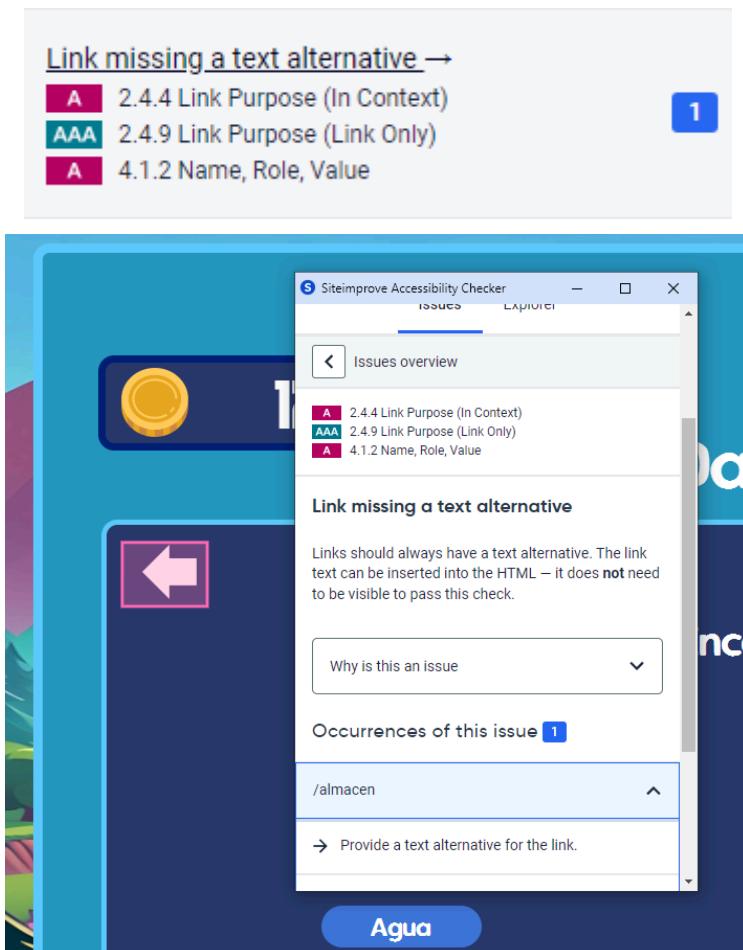
Este error al igual que en los otros sitios nos indica que el contraste entre elementos no era lo suficientemente alto. Esto ocurría no sólo en algunos elementos de la interfaz que hemos comentado anteriormente, sino que también en las tarjetas de información de la mayoría de pokémon almacenados.

### **Detalles del Pokémon en almacén:**



Accesibilidad

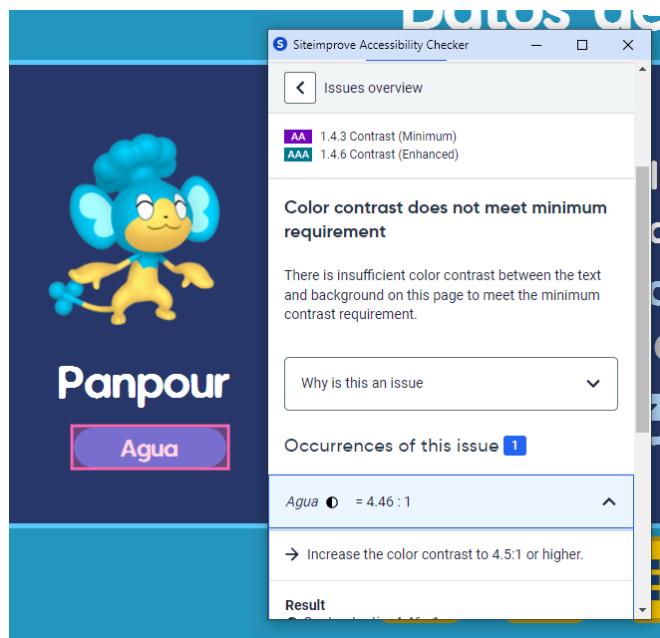
Como se puede ver la vista de un Pokémon dentro del almacén obtenía una puntuación de 65 debido a los siguientes problemas:



Este error indica que falta un texto alternativo para algunos enlaces, concretamente en la flecha para volver hacia atrás.



Este error, al igual que en los otros sitios, nos indica que el contraste entre elementos no era lo suficientemente alto. En este caso, ocurría en la información relativa al tipo, en la mayoría de Pokémon.



## Pokédex

Usando Google Lighthouse para realizar un análisis de accesibilidad obtuvimos una puntuación de 90% en la página de la pokédex:



Accesibilidad

Estos son los problemas que encontramos:

A screenshot of a Lighthouse audit result. The main message is 'Scrollable element is not keyboard accessible →'. Below it, two items are listed: 'A 2.1.1 Keyboard' and 'AAA 2.1.3 Keyboard (No Exception)'. There is a blue box with the number '1' in the top right corner.

Este error sucedía debido a que no toda la información de la página de pokédex era accesible utilizando sólo el teclado.



Al igual que en el almacén los colores de las tarjetas de los pokémon tenían errores con el contraste.

## Clasificación

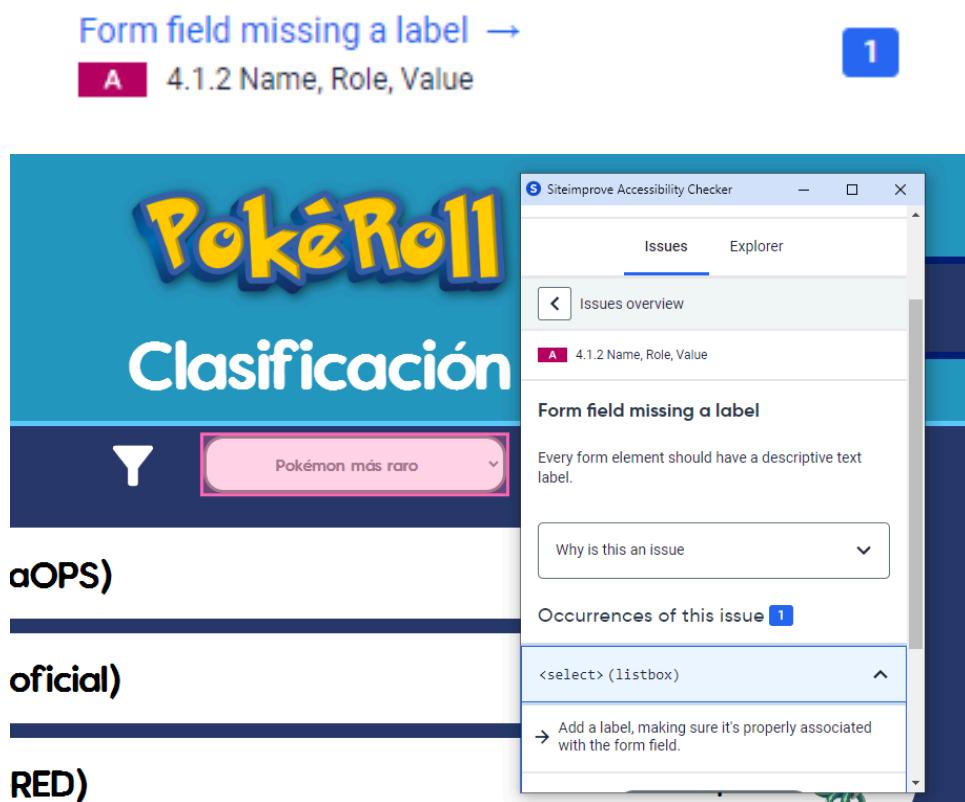
Usando Google Lighthouse para realizar un análisis de accesibilidad obtuvimos una puntuación de 70% en la página de clasificación:



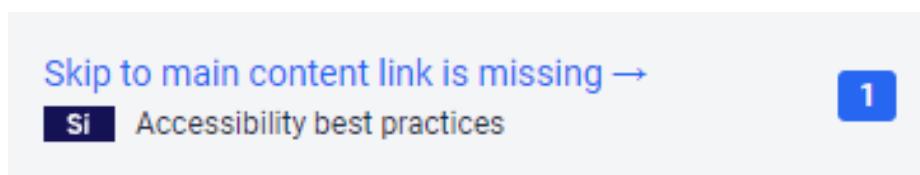
Este mal porcentaje se debía a los siguientes problemas:

A screenshot of the Siteimprove Accessibility Checker extension for a Pokémon Go page. The extension window shows a warning message: "Color contrast does not meet minimum requirement →". Below the message are two items: "AA 1.4.3 Contrast (Minimum)" and "AAA 1.4.6 Contrast (Enhanced)". A blue box with the number "2" is positioned in the top right corner. The main page background features the Pokémon Go logo and some game UI elements like a coin icon and a "14900" score.

Como pasaba en otras páginas de la aplicación, había colores que hacían que no se pudieran ver correctamente. Estos colores son, específicamente, los utilizados en los números 1, 2 y 3 referentes al puesto de los clasificados.



En versiones anteriores, el campo del formulario de clasificación no tenía un label asociado que describiera el propósito de ese campo Select.



En esta página, no había un botón de “skip to main content” para poder saltar toda la clasificación cuando se usaba la tecla de tabulación.

## Intercambio

Usando Google Lighthouse para realizar un análisis de accesibilidad obtuvimos una puntuación de 80% en la página de intercambio:



## Accesibilidad

Vamos a ver los problemas que hay en esta página:

Color contrast does not meet minimum requirement →

1

AA 1.4.3 Contrast (Minimum)

AAA 1.4.6 Contrast (Enhanced)

▲ Los colores de fondo y de primer plano no tienen una relación de contraste adecuada.

Los textos con poco contraste resultan difíciles o imposibles de leer para muchos usuarios. [Consulta cómo crear suficiente contraste de color](#)

Elementos con errores

button.intercambioBotonConCodigo

▲ Los colores de fondo y de primer plano no tienen una relación de contraste adecuada.

Los textos con poco contraste resultan difíciles o imposibles de leer para muchos usuarios. [Consulta cómo crear suficiente contraste de color](#)

Elementos con errores

h2

button.intercambioBoton

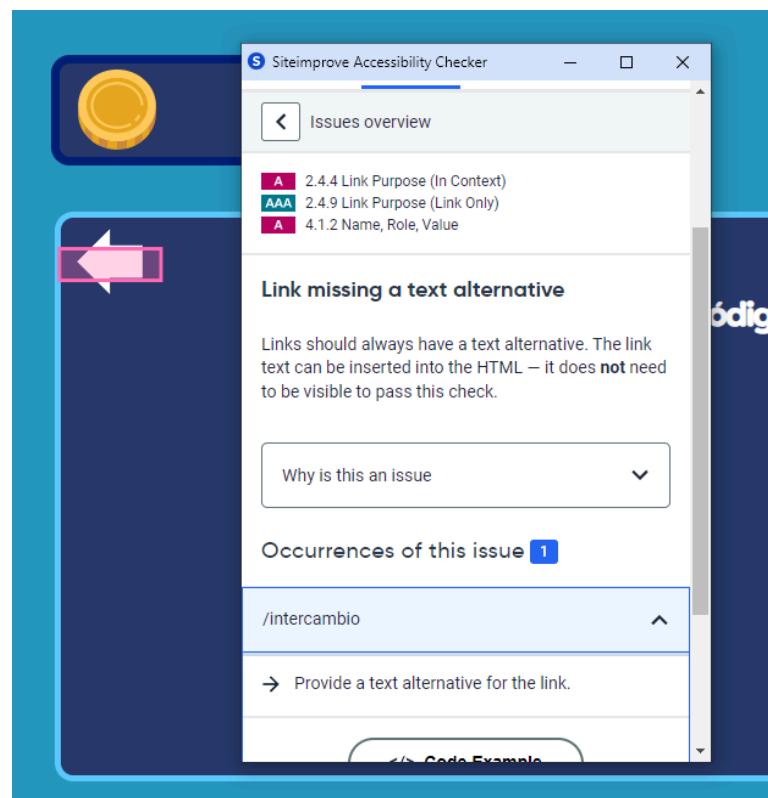
Como pasaba en otras páginas de la aplicación, había colores que hacían que no se pudieran ver correctamente si un usuario tiene alguna discapacidad visual.

### Link missing a text alternative →

- A 2.4.4 Link Purpose (In Context)
- AAA 2.4.9 Link Purpose (Link Only)
- A 4.1.2 Name, Role, Value

1

Estos problemas ocurren porque el enlace no tenía ninguna descripción de lo que hacía, y no se sabía realmente qué es lo que hacía. Esto sucede tanto en la flecha hacia atrás como en el botón de copiar en el portapapeles.



## Cambios realizados

Como hemos podido ver, en las primeras versiones de nuestro proyecto, habían muchos criterios de accesibilidad que no se cumplían. Para corregirlos y hacer que nuestra aplicación sea más accesible, hemos realizado los siguientes cambios:

### Ruleta

Image missing a text alternative →

A 1.1.1 Non-text Content

3

Las imágenes que aparecían en nuestra aplicación, no tenían un texto alternativo. Esto lo hemos solucionado añadiendo un atributo alt a todas las imágenes que hay en la página. Por ejemplo <img alt="pokeball">.

```
▼ <div class="ruletaBox" tabindex="-1" role="aria-hidden=true" aria-label> flex
  <div class="RegistradoCheck"></div> flex
  ▶ <div class="RarezaBox">@@</div>
    
  </div>
```

Page zoom is restricted →

AA 1.4.4 Resize Text

AA 1.4.10 Reflow

1

Como el zoom de la página estaba desactivado, lo hemos arreglado eliminando el valor de "user-scalable=no", permitiendo ahora al usuario ampliar nuestra página web.

Page missing headings →

Sí Accessibility best practices

1

Este problema ha sido arreglado cambiando los títulos de la página a un elemento <h1>, cuando anteriormente los títulos eran elementos <p>. De esta manera se mantiene una estructura adecuada de la página.

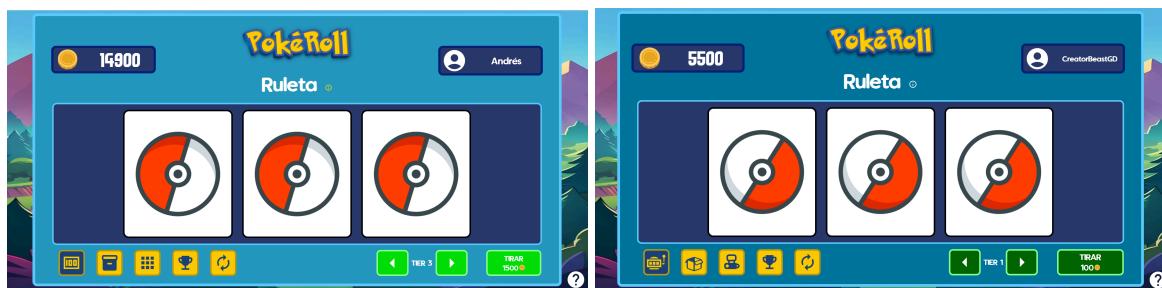
```
▼ <h1 id="topElementTitle" tabindex="0" role="heading" aria-level="1" aria-label="Estás en la página: Ruleta">
  "Ruleta"
```

Color contrast does not meet minimum requirement →

- AA** 1.4.3 Contrast (Minimum)
- AAA** 1.4.6 Contrast (Enhanced)

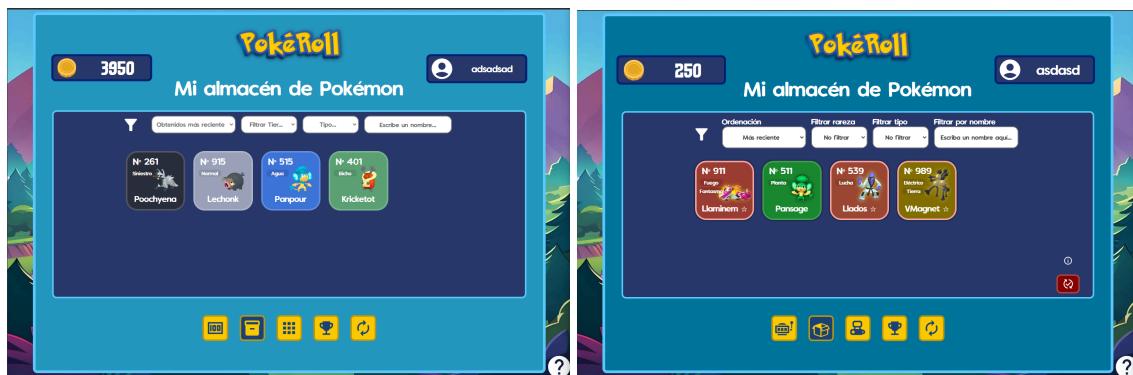
2

Para arreglar este problema, hemos tenido que cambiar los colores de gran parte de la aplicación, para que sea más legible para todos los usuarios.



A la izquierda, se puede ver la antigua interfaz de la Ruleta, mientras que en la derecha se puede ver la interfaz actual, con unos colores más distinguibles. Hemos modificado el color del fondo a uno que tenga mayor contraste con las letras blancas y hemos cambiado el color verde de los botones para solucionar el mismo problema.

## Almacén



A la izquierda, se puede ver la antigua interfaz del Almacén, mientras que a la derecha se puede ver la interfaz actual, con unos colores más distinguibles. Las tarjetas de los Pokémon ahora tienen un mayor contraste, facilitando su visión a personas discapacitadas.

Hemos añadido un label asociado a cada campo de los filtros, para que los usuarios puedan identificar la funcionalidad de cada uno. Además, hemos cambiado el color de las opciones seleccionables por uno más oscuro para que se vean mejor.

Además se añadieron alt, nombre a todos los links y elementos interactuables para volver toda la parte de almacén lo más accesible posible.

### Ver los datos de un Pokémon en almacén



A la izquierda, se muestra la página de los datos de un Pokémon en la versión antigua, mientras que en la derecha se muestra lo que es la página actual de los datos de un Pokémon.

En esta versión, se ha arreglado el problema de que el enlace de volver hacia atrás no tenía ninguna descripción y se le ha añadido un significado. (Volver al almacén).

Además, hemos arreglado, al igual que en el almacén, los problemas de contraste que surgían con los colores asociados a los tipos de pokémon.

### Pokédex



Scrollable element is not keyboard accessible →

**A** 2.1.1 Keyboard

**AAA** 2.1.3 Keyboard (No Exception)

1

En la versión más reciente, se ha incorporado que cada uno de los elementos de la Pokédex sea accesible con tabulaciones, por lo que se puede navegar por toda la página y ver toda la lista de la Pokédex sin problema y sin tener que usar el ratón.

Además se ha añadido un botón solamente accesible con tabulaciones para que se pueda saltar todo el contenido de la Pokédex con un enter, permitiendo saltar el contenido de una manera más sencilla.

## Clasificación



En la izquierda, se ve la antigua página de clasificaciones, y en la derecha, se puede ver la actual.

En esta ventana, se ha arreglado el problema de contraste en los números añadiendo un borde negro a los numeros 1, 2 y 3.

Además de eso, se ha puesto un label sobre el seleccionable de las clasificaciones para añadirle un significado a ese campo.

## Intercambio



A la izquierda se puede observar la anterior versión de la página de Intercambio, mientras que a la derecha se encuentra la actual, con los cambios aplicados.

Al igual que en el resto de páginas, hemos modificado los colores para que tengan el contraste adecuado. De esa manera, hemos cambiado el color de fondo de los botones para que se puedan leer de forma correcta por todos los usuarios.



En cuanto a la página para obtener el código de intercambio, hemos arreglado los colores y hemos añadido la información de accesibilidad necesaria a los botones de atrás y copiar código.

Además, hemos trabajado para que la aplicación sea completamente responsive, pudiendo usarse en versión móvil sin que surjan problemas con la adaptación de los elementos. Toda la página se puede visualizar de forma correcta en todos los formatos y navegadores.

The screenshots illustrate the application's responsive design, showing how the interface adapts to different screen sizes while maintaining functionality and visual style.

## Evaluación final de los criterios

Tras aplicar todos los cambios realizados anteriormente, hemos vuelto a realizar los mismos análisis de accesibilidad realizados al principio para evaluar los niveles de adecuación A y AA haciendo uso de las herramientas antes mencionadas. En este caso, estos han sido los resultados:

### Ruleta

The image shows two side-by-side screenshots. On the left is a mobile game interface for 'PokeRoll' titled 'Ruleta'. It features a blue header with a gold coin icon showing '400', the game logo, and a user profile for 'Andressruiz'. Below the header are three white boxes containing red and white Poké Ball icons. At the bottom are several yellow buttons with icons: a camera, a cube, a trophy, and a refresh symbol. To the right of the game is a screenshot of the Lighthouse accessibility audit for the URL 'https://pokeroll.es/ruleta'. The audit results show a score of 100 for both 'Accesibilidad' and 'Prácticas recomendadas'. A legend indicates that green circles represent scores from 98-100, orange squares represent 58-89, and red triangles represent 0-49. The audit also lists 'ELEMENTOS ADICIONALES QUE SE DEBEN COMPROBAR MANUALMENTE (10)' and 'AUDITORIAS APROBADAS (20)'. A large green circle with the number 100 is prominently displayed.

En esta página, obtenemos únicamente el siguiente fallo:

This screenshot shows the detailed view of a specific Lighthouse audit issue. The issue is labeled 'A 2.5.3 Label in Name' and is titled 'Visible label and accessible name do not match'. The text explains that the accessible name of any interactive element should contain its visible text label. A dropdown menu titled 'Why is this an issue' is shown. Below it, the 'Occurrences of this issue' section shows one occurrence with the text '"tirar 100" vs "tirar en tier 1 por 100 monedas"'. A note below this states: '→ Include the label text in the accessible name of the element.'

Sin embargo, creemos que esto no se trata realmente de un problema de accesibilidad, puesto que hemos añadido a la etiqueta del botón de tirar una información más detallada para los usuarios con discapacidad que utilizan lector de pantalla. De esa manera, ellos escuchan “tirar en Tier 1 por 100 monedas” en vez de “tirar 100”.

## Almacén



Al igual que en la ruleta, en el almacén, éste es el único fallo que hemos encontrado:

**A 2.5.3 Label in Name**

**Visible label and accessible name do not match**

The accessible name of any interactive element should contain its visible text label.

Why is this an issue ▾

**Occurrences of this issue 4**

- "nº 911 fuego fantasma llaminem" vs "número 911 del tipo fuego y fantasma llaminem variocolor de evento" ▾
- "nº 539 lucha llados" vs "número 539 del tipo lucha llados variocolor de evento" ▾
- "nº 59 fuego roca anubis" vs "número 59 del tipo fuego y roca anubis variocolor de evento" ▾

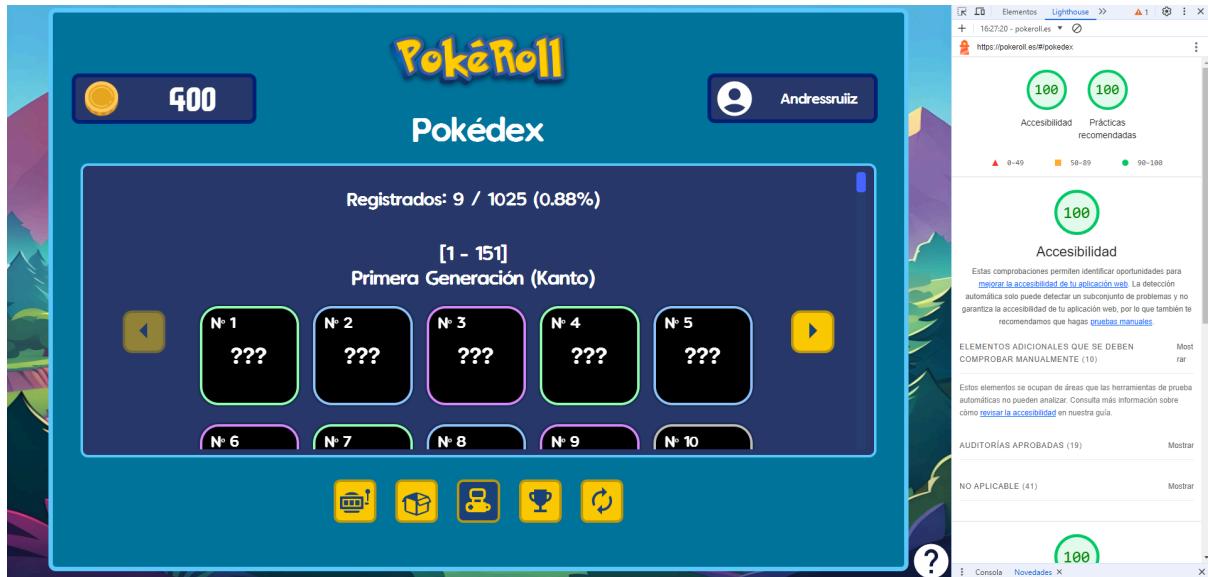
Creemos que no se trata de un problema de accesibilidad, puesto que estamos ofreciendo al usuario información que no podría obtener si no ve el contenido de la página.



The screenshot shows the PokéRoll website's details page for the Pokémon Llaminem. The page features a dark blue header with the site's logo and a user profile. Below the header, there's a large central box containing the Pokémon's name, "Encontrado el 08/06/2024", "Entrenador original: CreatorBeastGD", "Rareza: Épico", and its total points, "12864 pts.". To the right of this box is a 3D scatter plot titled "Estadísticas" showing the distribution of HP, Atq., Def., Sp.Ataq., and Sp.Def. The bottom of the page has several icons for interacting with the site. On the right side, a sidebar displays an accessibility audit from the Lighthouse tool. The audit results show a perfect score of 100% across all categories: "Accesibilidad", "Prácticas recomendadas", and "Accesibilidad". The audit notes mention that these checks identify opportunities to improve web accessibility and that the tool can detect subproblems but does not guarantee full accessibility.

En la página de detalles del Pokémon, no hemos encontrado ningún problema, cumpliendo al 100% el análisis de accesibilidad.

## Pokédex



The screenshot shows the PokéRoll website's Pokédex page, which lists the first 151 Pokémons of the Kanto region. The page has a dark blue header with the site's logo and a user profile. Below the header, it displays the number of registered Pokémons ("Registrados: 9 / 1025 (0.88%)") and a list of the first 151 Pokémons, each represented by a small icon and labeled with their number (Nº 1 to Nº 151). Below this list are several icons for interacting with the site. On the right side, a sidebar displays an accessibility audit from the Lighthouse tool. The audit results show a perfect score of 100% across all categories: "Accesibilidad", "Prácticas recomendadas", and "Accesibilidad". The audit notes mention that these checks identify opportunities to improve web accessibility and that the tool can detect subproblems but does not guarantee full accessibility.

En la Pokédex, también tenemos un 100%. Sin encontrar ningún problema relacionado con la accesibilidad.

## Clasificación

The screenshot shows the PokéRoll classification page. At the top, there's a gold coin icon with the number 400, a user profile for 'Andressruiz', and a search bar labeled 'Elegir clasificación' with the dropdown option 'Pokémon más raro'. Below this is a list of four users:

RANK	USER	PUNTOS
1	Diancie (alo_oficial)	29996
2	Dark ⚡ (sparaop)	27735
3	Dialga (PokeRED)	22081
4	Mewtwo (JuanDeDios)	17254

At the bottom of the page are five yellow icons representing different features: a speech bubble, a book, a trophy, a gear, and a refresh symbol.

On the right side, a screenshot of the Lighthouse accessibility audit for the URL <https://pokeroll.es/#/clasificacion> is shown. It displays a score of 100% for both 'Accesibilidad' and 'Prácticas recomendadas'. A legend at the bottom indicates that green circles represent scores from 98-100, orange squares represent 58-89, and red triangles represent 0-49.

Lo mismo ocurre en la clasificación, donde tampoco encontramos ningún problema de accesibilidad.

## Intercambio

The screenshot shows the PokéRoll exchange page. At the top, there's a gold coin icon with the number 400, a user profile for 'Andressruiz', and a search bar. Below this is a large button with the text 'Intercambio Pokémon'. Underneath the button are two yellow buttons: 'No tengo código de intercambio' and 'Tengo código de intercambio'. At the bottom of the page are five yellow icons representing different features: a speech bubble, a book, a trophy, a gear, and a refresh symbol.

On the right side, a screenshot of the Lighthouse accessibility audit for the URL <https://pokeroll.es/#/intercambio> is shown. It displays a score of 100% for both 'Accesibilidad' and 'Prácticas recomendadas'. A legend at the bottom indicates that green circles represent scores from 98-100, orange squares represent 58-89, and red triangles represent 0-49.

Por último, en el intercambio, también obtenemos un 100% de accesibilidad usando Google Lighthouse y no ha surgido ningún problema en el resto de test realizados.

## **Conclusión**

Como se puede observar, tras realizar los cambios, hemos alcanzado un 100% de accesibilidad en el test de Lighthouse para todas las páginas, cumpliendo con todos los criterios de conformidad de los niveles de adecuación A y AA de las WCAG.

De esa manera podemos ofrecer a nuestros usuarios un diseño universal, usable por un amplio rango de personas en todas las situaciones posibles, lo que convierte nuestra aplicación en un juego que puede ser utilizado por cualquiera, sin importar su edad o capacidad.