



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE DERECHO Y HUMANIDADES**

**ESCUELA PROFESIONAL DE TRADUCCIÓN E  
INTERPRETACIÓN**

**Análisis de la accesibilidad audiovisual en videojuegos móviles**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
LICENCIADA EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN

**AUTORA:**

Yarleque Aponte, Lesly Joselin (ORCID: 0000-0003-0618-1300)

**ASESOR:**

Dr. Sagástegui Toribio, Edwin Eduardo (ORCID: 0000-0003-2230-9378)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

GESTIÓN DE LA CALIDAD Y SERVICIO

PIURA— PERÚ

2021

## DEDICATORIA

A ustedes, papá, mamá y hermanos, por su paciencia, apoyo y compañía incondicional durante cada larga noche de trabajo.

A mis amigos, quienes me motivaron durante todo este proceso.

A ti, pequeño, por ser la razón principal de este proyecto, a ti y todos aquellos que precisan un producto accesible.

## AGRADECIMIENTO

Infinitas gracias, papá y mamá por cada palabra de aliento y formación durante toda mi vida.

A los profesores que, con su conocimiento, aportaron en mi formación profesional.

A mi gran amiga, Vania, por las largas charlas y mensajes de apoyo a lo largo de esta carrera.

A ti, por haberme ayudado tanto y siempre creer en mí.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	iv
RESUMEN .....	v
ABSTRACT .....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	3
III. METODOLOGÍA.....	10
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	10
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización:.....	10
3.3. Escenario de estudio .....	10
3.4. Participantes .....	11
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	11
3.6. Procedimiento .....	12
3.7. Rigor científico.....	12
3.8. Método de análisis de datos.....	12
3.9. Aspectos éticos.....	13
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	14
V. CONCLUSIONES .....	22
VI. RECOMENDACIONES .....	23
REFERENCIAS .....	24
ANEXOS	

## **RESUMEN**

El presente trabajo tuvo como objetivo principal analizar la accesibilidad audiovisual en los videojuegos móviles a través de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0. Para ello, se realizó un diseño de estudio de casos, de enfoque cualitativo. Se utilizó la técnica de análisis documental. Para lograr el objetivo antes mencionado, se utilizó una ficha de análisis como instrumento, basada en los cuatro principios que propone la norma WCAG 2.0. Luego de analizar tres videojuegos móviles, Plants vs Zombies™ 2 Free, AudioMagos – Audio juego accesible y A Blind Legend, se concluyó que no se evidencia accesibilidad en videojuegos móviles y que los tres primeros principios, perceptibilidad, operabilidad y comprensibilidad se cumplen parcialmente, sin embargo, el principio de robustez si se cumple en su totalidad. Por otro lado, se realizó una guía de pautas a tomar en cuenta para desarrollar un videojuego accesible tomando en consideración las diferentes discapacidades existentes.

**Palabras clave:** Accesibilidad, videojuego, norma, teléfono móvil.

## **ABSTRACT**

The aim of this study was to analyze the audiovisual accessibility in mobile video games through the Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. For this, a case study design, with a qualitative approach, was carried out. The technique of documentary analysis was used. To achieve the previously indicated objective, an analysis sheet was used as an instrument, based on the four principles suggested by the WCAG 2.0 standard. After analyzing three mobile video games, Plants vs Zombies™ 2 Free, AudioMagos - Audio accessible game and A Blind Legend, it was concluded that there is no evidence of accessibility in mobile video games and that the first three principles, perceptibility, operability and compressibility are partially met, however, the principle of robustness is fully met. On the other hand, a series of guidelines to be taken into account to develop an accessible video game taking into account the different existing disabilities was developed.

**Key words:** Accessibility, video game, standard, mobile phone.

## I. INTRODUCCIÓN

En una habitación, con un mando en mano, un mouse o simplemente con la mirada se puede diluir todo estrés y preocupación, esto se debe gracias al entretenimiento que pueden causar los videojuegos. Desde su aparición en el año 1950 (Belli y López, 2008) han formado parte del ocio de millones de personas llegando así a existir incluso los denominados juegos serios, quienes han contribuido al aprendizaje y sensibilización de estudiantes y trabajadores (Escribano, 2012).

Su evolución es constante y evidente, en los últimos años se ha mostrado la mejora en hardware y software; sin embargo, aún no se podría considerar que todos los videojuegos son accesibles al público total puesto que se evidencia que una parte de la población no podría ser partícipe de tal pasatiempo, pero ¿qué porcentaje aproximado es el que no cuenta con las herramientas necesarias para experimentar un videojuego? Según la OMS (2021) de toda la población a nivel mundial, el 15%, sufre de algún tipo de discapacidad, como discapacidades motoras, intelectuales, entre otros. Lo cual lleva a la siguiente pregunta ¿Existen videojuegos móviles accesibles? Es decir, ¿existen juegos electrónicos con un software adecuado a todo tipo de jugadores?

Crear o convertir un videojuego común, accesible involucra a varias personas, el principal es el cliente, al ser ellos los consumidores del producto, el éxito del mismo depende a la cantidad de jugadores que lo consideren entretenido, de igual forma se ha notado que hay muchos consumidores que por iniciativa propia han procurado mejorar juegos ya existentes (Escribano, 2012). Los dueños y desarrolladores del juego también se consideran personas involucradas en la accesibilidad del desarrollo de un videojuego y es aquí donde se menciona también a un profesional importante, el traductor. Cabe resaltar que el trabajo del traductor no solo es trasladar un mensaje de una lengua A a una lengua B, sino también debe involucrarse en que dicho mensaje llegue a todo el público adaptándose a su diversidad funcional.

Tal como las innovaciones y mejoras en la localización han ido evolucionando de manera significativa y gracias a ella juegos desarrollados en Estados Unidos y Japón, quienes son los principales productores, se encuentran ahora aptos en

diversas partes del mundo (Mangiron, 2014), de igual forma la accesibilidad debe ser considerada necesaria previo al lanzamiento de un videojuego al mercado. En ello se justifica la presente investigación, puesto que la accesibilidad es fundamental para involucrar a todos y extender el porcentaje de consumidores.

Por lo antes mencionado, la investigación tiene como objetivo general analizar la accesibilidad audiovisual en los videojuegos móviles a través de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0. Además, los objetivos específicos son: determinar el cumplimiento de perceptibilidad en los videojuegos móviles, determinar el cumplimiento de operabilidad en los videojuegos móviles, determinar el cumplimiento de comprensibilidad en los videojuegos móviles, determinar el cumplimiento de robustez en los videojuegos móviles y proponer una guía de recomendaciones para mejorar la accesibilidad audiovisual en videojuegos.

## II. MARCO TEÓRICO

A continuación, las siguientes investigaciones previas, se tomaron en consideración para el presente trabajo:

Molina, Medina y Prieto (2016), en su artículo titulado *Interacción en videojuegos para personas con problemas en la función visual: cómo mejorar la accesibilidad*, tuvo como objetivo analizar las barreras principales que afectan a la jugabilidad interactiva y esbozar estrategias para solucionar dicha cuestión. Los instrumentos seleccionados y utilizados fueron los siguientes: test de tipos de jugadores, test de jugabilidad, cuestionarios de experiencia del juego, focus group y análisis de logs. Se concluyó que, para un gran porcentaje de personas con dificultad visual, contar con un audio dentro del juego podría ser útil para mejorar la interacción, por ende, el juego debe contar con menús audio guiados, expresiones junto con la información en pantalla, un buen diseño sonoro. De igual forma el contraste debe ser modificado, a su vez, la combinación de colores para una mejor experiencia para las personas daltónicas, el tipo y tamaño de letra ayudará a las personas con pérdida parcial visual o ciegas en su totalidad.

La investigación antes mencionada ayudará a reconocer cuales son las condiciones básicas con las que debería contar un videojuego accesible y de esta manera tenerlas en cuenta en el análisis de los juegos móviles y en la guía de recomendaciones.

Westin (2017), en su investigación titulada *Community Driven Adaptation of Game Based Learning Content for Cognitive Accessibility*, tuvo un enfoque teórico interdisciplinario. El estudio analiza los resultados de los trabajos académicos relacionados de varios campos de investigación: juegos de ordenador, aprendizaje, psicología social, lingüística, biología, interacción persona-ordenador y accesibilidad. Se concluyó que la adaptación basada en la comunidad para el acceso cognitivo requiere mecanismos tanto de apoyo como de motivación, como la ayuda a la comunidad sobre cómo el contenido puede ser más fácil de entender. Este sistema orientado al texto y basado en la comunidad también podría incluir el subtítulo de los sonidos para sordos, o etiquetar los objetos del juego con descripciones de texto para los ciegos mediante la conversión de texto a voz o braille. La investigación de Westin (2017)

ayudará a reconocer las ayudas audiovisuales que puede poseer un videojuego y de esta manera considerarlo dentro de la guía de recomendaciones para que así estas se tomen en cuenta en futuros desarrollos de videojuegos.

Méndez (2017) en su trabajo titulado *Subtítulos y videojuegos: en busca de una norma que mejore la experiencia del usuario*, su objetivo fue realizar un análisis general de la situación actual del subtítulo en los videojuegos. En su conclusión considera que el mayor problema es alejar al profesional del producto que está traduciendo, es decir, no permitirle observar el contexto en el que se desarrolla el videojuego. El Traductor y desarrollador deben trabajar en conjunto para poder elaborar un producto de calidad y que se acople al consumidor. Este documento reafirma la necesidad de establecer una norma para que los videojuegos puedan ser accesibles y además menciona los errores que se comenten muchas veces en la creación de un videojuego, los cuales se tendrán en cuenta al momento de analizar los participantes del presente proyecto.

Aguado (2020) en su investigación titulada *Accessibility in video games: a systematic review*, muestra los resultados de una revisión bibliográfica sistemática realizada para definir el estado actual de la accesibilidad de los videojuegos. Fue un estudio de mapeo sistemático, donde se identificaron y analizaron 45 estudios relevantes. Concluyó que ninguna de las iniciativas estudiadas puede garantizar la accesibilidad universal a los videojuegos, desde los enfoques que implican interfaces particulares, los marcos de trabajo que dependen del uso de tecnologías específicas; hasta las pautas, técnicas, estrategias, etc. que promueven el desarrollo de videojuegos accesibles que ignoran varios desarrolladores. Además, menciona que se deben tomar en cuenta las opiniones de expertos y personas con discapacidad, ellos ayudarán a desarrollar un mejor modelo para futuros desarrollos. Aguado (2020) agrega algunas recomendaciones a tomar en cuenta, su investigación ayuda a tener una manera general de la situación actual de los videojuegos accesibles.

Aguado (2014) en su trabajo titulado *Visión general de la accesibilidad en los videojuegos actuales*, su objetivo fue determinar si sería posible disminuir esta situación mediante una nueva metodología en los desarrollos de estos productos donde se respete y considere las particularidades de los usuarios. Como

resultados obtuvo que los videojuegos desarrollados no son verdaderamente accesibles. A modo de conclusión, recalcó que no hay que buscar remedios para disminuir la falta de accesibilidad de los videojuegos, sino ofrecer soluciones que cambien la situación radicalmente, junto con principios que aseguren que los productos elaborados cumplan con las necesidades planteadas. Al igual que las anteriores investigaciones se fundamenta la falta de una norma para videojuegos accesibles debido a que, tras analizar la situación actual de la accesibilidad en videojuegos, se evidencia que tal accesibilidad se encuentra de manera parcial o nula.

Pérez, et al. (2018) en su artículo titulado *Identificación de problemas de accesibilidad en juegos serios*, determinó algunos problemas vinculados a los juegos serios desde el punto de vista de la accesibilidad, tomando a consideración los principios de la norma NTC 5854, la cual se basa en la accesibilidad web. En sus resultados, describió las pautas para identificar problemas que ya existen en los videojuegos. En su revisión bibliográfica demostró que, si bien existen videojuegos serios, no existe un enfoque en accesibilidad. Por ende, la investigación plantea un primer avance acorde con la identificación de problemas asociados a los juegos serios y plantea algunas pautas de accesibilidad basándose en la norma NTC 5854. En este caso, la investigación toma en cuenta a la norma NTC 5854, la cual se basa en las normas WCAG, gracias a este documento se tomó en consideración analizar los juegos móviles con las normas WCAG y de igual forma se utilizó como un referente para plantear los principios a analizar.

Martinez, Garcia y Estupiñan (2019) en su trabajo denominado, *La creación de un modelo de análisis de la información visual, sonora y háptica en un videojuego para la mejora de su accesibilidad a personas con discapacidad visual*, tuvo como objetivo: identificar aspectos principales del diseño de un videojuego y su accesibilidad hacia personas con discapacidad visual. Se planteó un modelo de análisis para afrontar la accesibilidad en videojuegos. Gracias a esta investigación se ha creado el modelo de análisis que ayudará a identificar errores o situaciones de baja o poca accesibilidad para personas con dificultad visual total o parcial, entre otras. Se pretende que, con los problemas encontrados, la búsqueda de soluciones sea sencilla y, por ende, ayude a una brindar

accesibilidad. Dicho trabajo se basó en la accesibilidad visual y su análisis de ayuda para identificar los errores será tomada en cuenta en las recomendaciones del presente proyecto a desarrollar.

Wilson y Crabb (2018) en su investigación titulada *W3C Accessibility Guidelines for Mobile Games* tuvo como objetivo investigar en qué medida las actuales directrices de accesibilidad del W3C apoyan el desarrollo de juegos móviles. Para esto se realizó la investigación respecto a la deficiencia visual, la accesibilidad, los videojuegos y su diseño. Se propuso un modelo de análisis considerando sus componentes. Se destacó que las pautas de accesibilidad que ayudan a otras deficiencias deberían hacerse más evidentes e incorporarse con mayor frecuencia a lo largo del desarrollo de los juegos móviles aplicaciones de juegos móviles. Es necesario aumentar la concienciación sobre todo el espectro de áreas de accesibilidad cubiertas por las WCAG. Dicha investigación es de suma importancia puesto que se enfoca en las normas WCAG y se fundamenta la importancia de considerar las mismas dentro de un análisis de videojuegos.

Jaramillo et al. (2021) en su investigación titulada *An Approach to Accessible Serious Games for People with Dyslexia* cuyo objetivo se centró en la recopilación de pautas de accesibilidad y el desarrollo de un videojuego serio accesible para niños con dislexia que les permita aprender de una forma más atractiva, divertida y entretenida. Como estudio de caso, se analizó un juego serio basado en un método de desarrollo previamente propuesto y una nueva serie de pautas de accesibilidad para personas con dislexia. Concluyó que hay una falta de creación de videojuegos serios accesibles. Sin embargo, están surgiendo nuevos estudios que fomentan el aumento de este tipo de videojuegos en el mercado. Además, afirma que no existe mucha complejidad en agregar características de accesibilidad. De hecho, la industria del videojuego ha comenzado a notar la necesidad de aplicar características de accesibilidad, y de esa manera todos los jugadores puedan tener una mejor experiencia en los videojuegos. El presente documento posee mucha relevancia acorde con la investigación ya que, se ha analizado un videojuego para posteriormente realizar observaciones y plantear recomendaciones.

La RAE define a la accesibilidad como la característica que debe ser cumplida por productos, entornos y servicios y de este modo sean comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas, incluidas aquellas que padecen de alguna discapacidad. A su vez, define los videojuegos como Juegos electrónicos que se visualizan en una pantalla.

Por otro lado, el Grupo de Interés Especial en Accesibilidad a los Juegos (GA-SIG) de la Asociación Internacional de Desarrolladores de Juegos (IGDA) define la accesibilidad en los videojuegos como la capacidad de jugar inclusive en condiciones restrictivas debido a discapacidades o limitaciones, tanto motoras como sensoriales.

Del mismo modo, Mairena (2009) menciona que los videojuegos accesibles ofrecen la oportunidad de gozar de los videojuegos a una parte de la población que no puede y que por ello se encuentra excluido de una de las formas de ocio preferidas por la sociedad actual.

Por otro lado, la discapacidad es la cualidad de discapacitado/da, que según la RAE significa que a una persona se le dificulten algunas acciones diarias consideradas habituales, por alteración intelectual o física.

Las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) son producto del proceso del W3C en conjunto con personas y organizaciones mundiales, su fin es establecer normas estándar que satisfagan las necesidades de las personas a nivel internacional. Asimismo, las normas WCAG describen la manera de realizar un contenido web accesible para el público con discapacidad.

Finalmente, dentro del trabajo de investigación se consideran dos teorías de la traducción; la primera, la teoría sociolingüística ya que enfatiza que el traductor debe tener conocimientos del autor, fondo histórico del texto y de las condiciones o contexto en el que fue redactado. Segunda, la traducción comunicativa, la cual se basa en el lector y evita dificultades y elementos «extraños». Su finalidad es presentar una traducción final clara, llamo y transmitir elementos culturales del original sustituyéndolos por términos que son propios de la cultura de su lector. (Parkinson de Saz, 2016)

Respecto a la accesibilidad de videojuegos, Westin (2017) menciona que existen pocos juegos accesibles para personas con discapacidades cognitivas, la cual, además no es muy investigada en lo que respecta a la accesibilidad de los juegos. Del mismo modo, Jaramillo et al. (2021) afirma que muchos jugadores con discapacidades no disfrutaban de una experiencia plena ya que, los videojuegos no poseen las debidas características de accesibilidad.

Esto se debe a que los proyectos de juegos suelen tener presupuestos muy limitados, lo que restringe el grado de adaptación del contenido del juego por parte de los desarrolladores (Westin, 2017), lo mismo opina Méndez (2017) al mencionar que la inversión en doblaje es mínima, produciendo así trabajos de baja calidad. Donde los actores se limitan a leer con prisa los diálogos y no entonan o modulan su voz, no se preocupan por la sintonía labial y esto genera poca comprensión.

Méndez (2017) menciona que establecer una norma estándar sencilla de ser reconocida por el jugador, podría generar el mismo disfrute de la experiencia del juego desde el inicio, puesto que los primeros momentos del videojuego suelen tornarse extraños y ajenos para el usuario generando así que este pierda el interés. La misma opinión posee Aguado (2020) al mencionar que un conjunto de directrices, estrategias recomendaciones, etc., servirían como guía para el desarrollo adecuado de los videojuegos accesibles. No obstante, Méndez (2017) menciona que no todos los usuarios o jugadores conocen la necesidad de una norma.

Por otra parte, Jaramillo et al. (2021) afirma que, en la actualidad, los videojuegos para móviles se están convirtiendo en las principales aplicaciones desarrolladas para el entretenimiento. Esto se debe a que los jóvenes y adultos utilizan más a menudo los dispositivos móviles, y de esta manera son adquiridos por cada vez más personas a lo largo del tiempo. Sin embargo, también menciona los problemas habituales que las personas discapacitadas enfrentan en los videojuegos: entre ellos está, la incapacidad para seguir una historia debido a que no cuenta con subtexto disponible, la historia avanza por escenas o existe complejidad y dificultar al continuarla. Westin (2017) concuerda con el autor anterior ya que afirma que los textos de tareas o procesos de selección de

personajes pueden utilizar un lenguaje complejo o arcano para una mejor comprensión.

Otro problema a tomar en consideración sería la imposibilidad de averiguar cómo se desarrolla el juego, debido a la falta de un tutorial, un texto muy difícil de comprender o simplemente la ausencia del mismo. Para esto, Westin (2017) propone que para eliminar esto, una solución sería una adaptación de contenidos impulsada por la comunidad, como la transformación del texto en una forma simplificada, mientras se mantenga el significado del texto y el equilibrio del juego. Méndez (2017) Por su parte, menciona que los videojuegos suelen parecer obras de aficionados. Esto se debe a que se han encontrado obras que no se guían de ningún criterio que rija el cómo, cuándo, dónde y porqué de los subtítulos, creando así una difícil comprensión y experiencia acorde con el videojuego.

Finalmente, Jaramillo et. al (2021) presentan una recopilación de pautas de accesibilidad propuestas por algunos autores para el desarrollo de videojuegos para personas con discapacidades cognitivas y especialmente con dislexia:

En primera instancia, utilizar un lenguaje sencillo; agregar subtítulos, especialmente para las personas con discapacidades auditivas. Dentro de los subtítulos considerar un tamaño de la letra recomendado entre 16 o superior.

Evitar el uso de una alineación de justificación en el texto. Además de un estilo de letra claro, entre los recomendados están: Arial, Dyslexie, Comic Sans, Helvetica, Verdana, Courier, Tahoma, Computer modern Unicode, Century Gothic, Trebuchet. El espacio recomendado entre caracteres es el estándar (0). Al igual que se sugiere un interlineado de 1,1. Asimismo, las frases deben mantenerse con un estimado de 15 a 20 palabras, lo más explícito posible. Esto podría solucionar los problemas que el mismo autor menciona, tales como, la dificultad para entender los textos debido a su tamaño, color o tipo de letra; una jugabilidad complicada; controles no modificables entre otros. Al igual que Méndez (2017), quien menciona que uno de los problemas existentes en los videojuegos es que los usuarios no prestan atención a la continuación de la historia debido que existe una mala descripción de textos, creando así una falta de comprensión.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

La presente investigación es de tipo aplicada puesto que está orientada a conseguir un nuevo conocimiento y posee como finalidad conseguir un nuevo conocimiento destinado que permita soluciones a los problemas prácticos (Sampieri y Mendoza, 2018).

Por otro lado, cuenta con un diseño de estudio de caso, según Hernández-Sampieri (2004) en su metodología de la investigación, se refiere a una investigación que mediante procesos cuantitativos, cualitativos o mixtos; se examina a profundidad una unidad para resolver el problema, probar las hipótesis y desarrollar una teoría.

#### **3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización:**

La categorización de este estudio deriva del siguiente problema de investigación: ¿Cuál es el nivel de accesibilidad audiovisual en los videojuegos móviles? Y se fundamenta en el objetivo general analizar la accesibilidad audiovisual en los videojuegos móviles a través de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0. Además, los objetivos específicos son: determinar el cumplimiento de perceptibilidad en los videojuegos móviles, determinar el cumplimiento de operabilidad en los videojuegos móviles, determinar el cumplimiento de comprensibilidad en los videojuegos móviles, determinar el cumplimiento de robustez en los videojuegos móviles y proponer una guía de recomendaciones para mejorar la accesibilidad audiovisual en videojuegos. De este modo, el trabajo considera como categoría las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0. y asimismo la perceptibilidad, operabilidad, comprensibilidad y robustez como subcategorías. Ver Anexo I

#### **3.3. Escenario de estudio**

El escenario de estudio está basado en los videojuegos móviles, los cuales son considerados dentro de un mercado con demanda alta, mediante estos se están obteniendo ingresos que hubieran sido inimaginables muchos años atrás. Su posicionamiento en el mercado se debe a la facilidad que poseen para ser jugados. Sin duda alguna a comparación de las consolas portátiles, para poseer un videojuego móvil solo se requiere un dispositivo informático como un celular

y están siempre disponibles, se pueden disfrutar en cualquier momento y en cualquier lugar. Alemañ (2015).

### **3.4. Participantes**

#### **Plants vs Zombies™ 2 Free**

Es un juego ocasional de aventura, desarrollado por PopCap Games y publicado por Electronic Arts. Su lanzamiento se realizó en el año 2013, dentro de la aplicación de Play store cuenta con más de cien millones de instalaciones. El videojuego móvil es apto para niños mayores de diez años por contener violencia de fantasía leve y humor crudo. Su última actualización se realizó el 21 de junio de 2021.

#### **AudioMagos – Audio juego accesible**

AudioMagos es un videojuego móvil desarrollado por la empresa finlandesa myTrueSound, quienes afirman como su objetivo principal crear un motor de juegos accesible para elevar los estándares de la industria en materia de accesibilidad.

AudioMagos se encuentra disponible en inglés y español, acorde con Play Store (2021) su última actualización se realizó el día 26 de agosto de 2020. Cuenta con más de cinco mil descargas y es apta para público en general.

#### **A Blind Legend**

Considerado el primer juego de acción y aventura sin vídeo para teléfonos móviles. Fue desarrollado por Dowino para Microsoft Windows, IOS, macOS y Android. El videojuego se basa en un caballero llamado Edward Blake cuya esposa ha sido capturada por los guardias del rey mientras lo buscaba. No cuenta con gráficos de vídeo, por lo que es recomendable que el jugador mantenga sus audífonos puestos. El juego utiliza la tecnología de grabación binaural para representar los sonidos en el campo de juego en 3D. Cuenta con más de quinientos mil descargas y es apto para mayores de 13 años. Su última actualización fue el 31 de octubre de 2018.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica de la presente investigación es el análisis documental, ya que es una operación intelectual generará un subproducto, el cual será instrumento de

búsqueda fundamental entre el documento origen y el investigador. (Castillo, 2004) Dentro de la misma, el investigador realiza un proceso de interpretación y análisis de la información para sintetizarlo posteriormente.

De esta manera, el instrumento que se aplicará para recolectar la información será una ficha de análisis de elaboración propia. Ver Anexo II

### **3.6. Procedimiento**

En principio se realizará una ficha de análisis para los tres videojuegos móviles a evaluar. Posteriormente, dicho instrumento será analizado por tres expertos quienes brindarán opiniones y recomendaciones para la mejora del mismo, una vez realizado lo mencionado anteriormente, se analizarán los videojuegos disponibles para descarga en la aplicación de Play store. A continuación, se procederá a evaluar solo por primeros diez niveles de cada videojuego y colocar el análisis según cada pauta indicada en el instrumento, de esta manera se evidenciará si los videojuegos cuentan con las características adecuadas para formar parte de la traducción audiovisual accesible según las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0. Finalmente se redactarán los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.

### **3.7. Rigor científico**

La validez del presente instrumento de recolección de datos será analizada por tres jueces expertos que cuenten con el grado de magister. Posterior a dicha validación, se levantarán las observaciones indicadas para diseñar una versión final del mismo.

Noreña, et al. (2012) afirman que la validez se refiere a la interpretación acertada de los resultados, convirtiéndose en una base principal para las investigaciones cualitativas. De este modo, la validez percibe el grado de fidelidad del tema indagado y se obtiene mediante diversos métodos.

### **3.8. Método de análisis de datos**

Este estudio tendrá como método de análisis el método deductivo, el cual según Prieto (2017) a diferencia del método inductivo, su aplicación difiere totalmente, debido a que, en este caso, se pasa de principios generales a hechos particulares. Esto aplica en la presente investigación debido a que se parte de la traducción audiovisual accesible que abarca productos audiovisuales tanto en la

rama cinematográfica, páginas web, videojuegos entre otros; hacía el análisis de solo tres videojuegos móviles específicamente.

### **3.9. Aspectos éticos**

Los criterios éticos corresponden al análisis que el investigador debe realizarse sobre los efectos, alcances, consecuencias, relaciones que vinculan a los personajes incluidos en el estudio y la forma en que describe sus resultados. (Noreña, Alcaraz, Rojas y Rebolledo, 2012). Por ende, respecto a la presente investigación, considera los aspectos éticos debido a que ha pasado por el programa Turnitin, el cual es un servicio de prevención de plagio y de igual forma se han utilizado las normas APA 7ma edición.

#### **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

A continuación, se analizaron tres videojuegos y en cada uno de ellos los cuatro principios de accesibilidad respecto a las normas WCAG 2.0

##### **Plantas vs. Zombies 2**

En el videojuego Plantas Vs. Zombies 2, el grado de perceptibilidad se cumple parcialmente ya que no se evidencia audio descripción o lenguaje de señas. Además, se presentan subtítulos los cuales no cumplen con las normas de subtítulo para sordos establecidas, tales como: los efectos sonoros deben ser ubicados en la parte superior derecha (UNE 153010). Respecto al uso de color, es correcto, se utiliza un fondo blanco con letras negras para describir las instrucciones. No obstante, no es posible cambiar el tamaño de texto esto quiere decir, maximizarlo o minimizarlo. Por otro lado, el audio de fondo es bajo y el jugador posee el control de nivelar el volumen. Finalmente presenta pequeñas instrucciones animadas, donde no se evidencia texto, pero estas se presentan de manera clara y entendible.

Por otro lado, en cuanto a la elección de técnicas para la identificación de los personajes, en este caso Dave y Penny, no se presenta variación de colores, pero si cambios en el tipo de letra. Los subtítulos de Dave, conocido en el juego como Dave el loco, se realizan con el tipo de letra Blast. Del mismo modo el tipo de letra usado para Penny es Mónaco Regular. Sin embargo; estos tipos de letra podrían ser cambiados debido a que puede afectar la lectura para niños con dislexia, se pueden reemplazar por una fuente sencilla como: Arial o Century Gothic (Jaramillo et. al, 2021). En cuanto a la presentación visual se menciona el usuario podría escoger el fondo y primer plano (WCAG 2.0), pero esto no se puede realizar en el presente videojuego.

De igual forma, se cumple el principio de operabilidad. En este caso la pauta respecto al teclado accesible no puede ser analizada porque el videojuego es utilizado en un aplicativo móvil; más aún, con relación a la siguiente pauta sobre el tiempo suficiente (WCAG 2.0) se evidencia que, si cumple con lo establecido dentro de la norma ya que los elementos del videojuego se pueden pausar, detener y ocultar. El botón de pausa se ubica en la parte superior derecha, a su vez, al mismo lado se encuentra un botón para aumentar la velocidad en la que

el usuario desee jugar. La pauta de re-autenticación se cumple en su totalidad, ya que, al expirar la sesión autenticada, el jugador puede seguir la partida sin perder datos luego de volver a conectarse. Igualmente, el usuario posee el control de las instrucciones, puede leerlas a su ritmo y avanzarlas cuando sea necesario. Finalmente, no se evidencia contenido que pueda causar ataques, espasmos o convulsiones como destellos que se produzcan por mas de tres segundos y los encabezados y etiquetas del videojuego hacen referencia al nivel en el que se encuentra el usuario y anticipan las acciones que se realizaran como “Se aproxima una gran horda de zombis” al momento de culminar con un nivel.

Por otra parte, el principio de Comprensibilidad se cumple parcialmente, puesto que el idioma predeterminado es el español, pero este no puede ser modificado por el jugador en ajustes. Del mismo modo, dentro de las pautas del principio de operabilidad, las normas WCAG 2.0 describen que se debe brindar un mecanismo para reconocer el significado de palabras o frases ya utilizadas de modo inusual o restringido y abreviaturas, pero estas no son proporcionadas a pesar de describirse frases como “llevo mucho tiempo aguantando este taco”, “el bote de Dave el loco de poderes en conserva”. Adicional a ello, cuenta con algunos subtítulos cortos y concisos, pero también presenta algunas frases como las anteriormente mencionadas, “Se aproxima una gran horda de zombis”, la cual para niños o personas con discapacidad intelectual podría reducirse a “Se aproxima una gran cantidad de zombis”. “Llevo mucho tiempo aguantando este taco”, se podría traducir como “Hace mucho quiero comer este taco.” A pesar de ello, dentro del mismo principio de operabilidad, se encuentra la pauta denominada *etiquetas o instrucciones*, donde se menciona que se proporcionan etiquetas o instrucciones cuando el contenido requiere la introducción de datos por parte del usuario (WCAG. 2.0), la cual, si se cumple en el videojuego, esto se evidencia al momento de iniciar sesión, donde se presentan instrucciones para colocar el nombre del jugador y edad del mismo. También se proporciona un ícono de ayuda.

Por último, el principio de robustez si se cumple, ya que su tiempo de respuesta es considerable y es compatible con varias versiones de sistema.

## **AudioMagos**

El juego denominado AudioMagos cumple parcialmente con el principio de perceptibilidad, puesto que no cuenta con subtulado para sordos (SPS) o lenguaje de señas (LS), solo posee audiodescripción. Esto se puede evidenciar en el primer nivel donde el mago, en este caso el personaje principal, inicia por explicarle el juego al usuario. Además de ello, se presentan algunas frases en sistema braille. Cuenta con una secuencia significativa, es decir la secuencia en la que se presentan las acciones dentro del juego, no afectan su significado y son comprensibles. Respecto al uso de color, este se presenta de manera adecuada, cada hechizo que debe lanzarse al monstruo se diferencia por colores, tales como el naranja para hechizo de fuego; el azul para hechizo de agua y el verde para hechizo de tierra.

Se proporcionan mecanismos para pausar o detener el audio, sin embargo no son muy manejables, por ejemplo; al momento de bajar el volumen del audio, las indicaciones no son claras. Al estar la velocidad en 40% por defecto causa una confusión al momento de iniciar el juego ya que las indicaciones las brindan de manera rápida. Además, los sonidos de fondo son bajos o nulos. Por otro lado, pauta de cambio de tamaño del texto, no se cumple, debido a que no se presenta una opción de maximizar o minimizar las letras dentro de los ajustes del juego.

El principio de operabilidad se cumple parcialmente, debido a que no proporciona a los usuarios el tiempo suficiente para leer y usar el contenido, tal como se mencionó anteriormente al estar la velocidad en 40% por defecto causa una confusión al momento de iniciar el juego ya que las indicaciones las brindan de manera rápida; no obstante, las frases y mensaje que se visualiza al inicio si cuenta con un suficiente tiempo para ser leído, de igual modo en "ajustes" cuenta con botones de ayuda y modificaciones que el jugador podría adecuar a sus necesidades. No cumple la pauta de Re-autenticación, ya que cuando expira una sesión autenticada, el usuario no puede continuar la partida en curso.

Por otro lado, el principio de Comprensibilidad también se cumple parcialmente, ya que no brinda un mecanismo para reconocer el significado de palabras o frases ya utilizadas de modo inusual o restringido y abreviaturas (WCAG 2.0). Pero si se proporciona una buena pronunciación específica de las palabras.

Además, cuenta con la opción de ayuda. Sin embargo no presenta una homogeneidad en la traducción, encontrándose así pequeños errores como el uso de dos idiomas en una misma frase, en este caso, español e inglés. Por ejemplo, "ganaste dos stars", lo cual podría traducirse a "obtuviste dos estrellas" o "Acumulaste dos estrellas" Además, el videojuego no cuenta con cambio de idioma.

Por último, el principio de robustez si se cumple, al igual que en el análisis del videojuego anterior, debido a que el tiempo de respuesta es aceptable y el juego es compatible con más versiones de celular.

## Blind Legend

El videojuego Blind Legend está orientado a personas con discapacidad visual, este se basa en sonidos binaurales los cuales hacen posible que el usuario se sitúe en un entorno tridimensional solamente a través del audio, pero en cuanto al principio de perceptibilidad, se cumple parcialmente, aunque posee contenido no textual, recrea el contenido sin perder información y los usuarios pueden oír con facilidad el contenido e indicaciones, es decir, cuenta con audiodescripción durante todo el videojuego, no posee lengua de señas. Asimismo, presenta una secuencia significativa, es decir que las misiones del juego avanzan de manera cronológica y de fácil comprensión para el usuario. De igual forma, el sonido de fondo bajo y no presenta imágenes de texto.

Respecto al principio de operabilidad, se cumple de manera satisfactoria, puesto que brinda atajos para retroceder al Menú principal o instrucciones. Al igual que los dos videojuegos anteriores, la pauta respecto al teclado accesible no puede ser analizada porque el videojuego es utilizado en un aplicativo móvil. De igual modo, proporciona a los usuarios el tiempo suficiente para leer y usar el contenido y dirige mediante frases como *"Loading"*, al momento que está cargando la continuación de la partida o si el usuario quiere regresar al menú principal. La instrucción *"Continue a game, to go back to the main from the game, slide two fingers quickly to the right. You can not go back to the main menu during a fight"* se reproduce al momento de reingresar al juego. Pero no se puede dejar una partida en curso. Es decir, no cuenta con Re-autenticación. No presenta umbral de destellos, puesto que el videojuego solo se puede experimentar mediante sonidos, no posee imágenes, solamente instrucciones.

En cuanto a Comprensibilidad, esta se cumple parcialmente, debido a que el contenido, a pesar de ser bastante entendible, solo está disponible en dos idiomas, inglés y francés. Sin embargo, no presenta palabras complejas y posee una buena reformulación en cuanto a indicaciones para llegar a los lugares que se desea como *"get closer"*, cuando el personaje está cerca de encontrar a su objetivo; *"straight ahead"*, para indicar que está al frente, entre otros. Además, estas indicaciones siempre son recordadas al re-autenticarse antes de iniciar la partida. Cuenta con opciones de ayuda que son explicadas al inicio del juego,

además, el uso de audífonos facilita saber dónde se encuentra el objetivo para continuar al siguiente nivel. Y cuenta con la pauta de *confirmación*, es decir se proporciona un mecanismo para revisar, confirmar y corregir la información al concluir una partida.

Finalmente, el principio de robustez se cumple, debido a que se puede jugar en distintos dispositivos, tales como: Microsoft Windows, IOS, macOS y Android. Además de poseer un tiempo de respuesta adecuado.

## **Guía de recomendaciones para mejorar la accesibilidad audiovisual en videojuegos**

### **Discapacidad visual**

Evite el uso excesivo de colores, especialmente rojo y verde ya que estos suelen producir mayor dificultad para ser visualizados por personas daltónicas.

Uso sencillo de letras blancas con fondo negro.

Represente información mediante figuras o sonidos, no solo utilice los colores para brindarla. Por ejemplo, si existen hechizos de aire, fuego y tierra, no solo coloque el color azul, rojo y verde, respectivamente para describirlos, si no también asocie imágenes para que el usuario pueda distinguirlos. (Game accessibility guidelines, 2018)

La configuración del contraste puede ser modificada, pero se recomienda que se encuentre en contraste alto de manera predeterminada. (CIPT, 2020).

Evitar la cantidad excesiva de objetos en el primer plano, de ser posible, agregar dentro de las configuraciones la desactivación del paisaje de fondo.

El tamaño del texto debe ser grande de manera predeterminada, pero posteriormente podría ser ajustada por el usuario. Teniendo en cuenta la pauta de tamaño de caracteres de la norma UNE 153010, basada en pautas para la Subtitulación de sordos, donde se indica que los caracteres de los subtítulos deben tener un tamaño mínimo de manera que personas con visión normal puedan leerlos, desde una distancia de 2,5 metros, al momento que los subtítulos se muestran en una pantalla de formato 4:3 y 38 cm (15 pulgadas) de diagonal. O tal como menciona Jaramillo et. al (2021), considerar un tamaño de letra no menor a 16.

Se deben incluir fuentes sencillas, aptas para dislexia, como la fuente sans-serif (CIPT, 2020), Arial, Dyslexie, Comic Sans, Helvetica, Verdana, Courier, Tahoma, Computer modern Unicode, Century Gothic, Trebuchet. (Jaramillo et. al, 2021) con espaciado estándar (0), del mismo modo que interlineado de 1,1.

Agregar el cambio de color en configuraciones.

Considerar la audiodescripción o voces en off pregrabadas dentro de la configuración predeterminada. Recordar que esta debe ser lo más simple y sintética posible, de fácil comprensión utilizando un lenguaje preciso y apropiado. Evitar términos técnicos, a menos que estos sean necesarios. No omita acciones. No incluya los juicios personales dentro de la descripción. Tenga en cuenta una buena modulación de tono de voz, de manera que su ritmo y estilo concuerde con las imágenes que se están presentando. Mantenga un tono seguro. Describa en tiempo presente. Mantenga un audio claro, es decir evite el sonido de golpes en el micrófono, crujidos, entre otros.

Agregar lectores de pantalla para el menú.

Contar con señales no visuales, como vibraciones y efectos de sonido.

### **Discapacidad cognitiva**

Evitar luces o efectos parpadeantes a fin de evitar convulsiones, migrañas y sobrecarga sensorial.

Brinde instrucciones breves y de fácil comprensión, utilizando un lenguaje sencillo.

Permita visualizar instrucciones en cualquier momento, de manera que los jugadores puedan acceder a las mismas con facilidad y sin necesidad de reiniciar el juego.

Permita que el jugador lea y avance las instrucciones a su ritmo.

### **Discapacidad auditiva**

Los videos proporcionados deben contar con subtítulos para sordos, debe contar con fuentes o tipos de letra antes mencionados, no utilizar mayúsculas en exceso. Para ello se debe tener en consideración las pautas de la norma UNE 153010, tales como, presentar subtítulos con dos líneas como máximo y que estas presenten 37 caracteres.

Detectar la proximidad del enemigo, como escuchar pasos, susurros, entre otros.

Proporcionar flujos de sonido separados.

Asegúrese de que la información esencial no se transmita solo con sonidos.

## **V. CONCLUSIONES**

- Luego de analizar la accesibilidad audiovisual en los videojuegos móviles a través de las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0, se concluyó que no se evidencia accesibilidad en su totalidad dentro de los videojuegos, puesto que muchos de ellos no contaban con los principios fundamentales requeridos, tales como, perceptibilidad, operabilidad, comprensibilidad y robustez.
- Se determinó que se cumple parcialmente el grado de perceptibilidad ya que en los tres videojuegos analizados no se evidencia el uso de ciertas pautas, por ejemplo, el tipo y tamaño de letra o los colores de la misma. Del mismo modo las instrucciones presentadas en cada videojuego no cuentan con Audiodescripción (AD), Subtitulado para Sordos (SPS) o Lengua de señas (LS).
- Se determinó que se cumple parcialmente el grado de operabilidad, a pesar de que los tres videojuegos contaban con tiempo suficiente para analizar la información brindada y contar con botones de ayuda, dos de los juegos analizados no cumple con la reautenticación.
- Se determinó que el principio de comprensibilidad se cumple parcialmente, debido a que los videojuegos no cuentan con múltiples opciones de cambio de idioma, y en algunos casos dicho cambio es nulo. Por otro lado, respecto a la reformulación de las optima, pero existen errores como mantener ciertas palabras en inglés y estas podrían causar con función al momento de ser leídas por el usuario.
- Se determinó que el principio de robustez se cumple en su totalidad, ya que los tres videojuegos analizados son compatibles con diferentes versiones de celular y su tiempo de respuesta es el adecuado.
- Finalmente, se ha propuesto una guía de recomendaciones para mejorar la accesibilidad audiovisual en videojuegos basada en las discapacidades mas frecuentes que presentan algunos usuarios, entre ellas, discapacidad visual, discapacidad cognitiva y discapacidad auditiva.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda continuar con investigaciones basadas en la accesibilidad audiovisual en videojuegos, de esta manera aportar datos de interés e indagar en las necesidades fundamentales para poder crear videojuegos accesibles a público en general.
- Procurar crear o proponer recomendaciones luego de analizar videojuegos, de esta manera se contribuirá a la creación de una norma que tenga como objetivo o base principal netamente el análisis de videojuegos accesibles.
- Analizar los videojuegos con las normas WCAG 2.0 o la norma NTC 5854, las cuales se basan en la accesibilidad web. Estas son las más adecuadas al momento de analizar ya que no existe una norma enfocada en videojuegos.
- Tener en cuenta la guía de recomendaciones brindada en la presente investigación para aportar al crecimiento o reformulación de la misma.

## REFERENCIAS

- Aguado, J., Gutiérrez, J. et al. (2020). Accessibility in video games: a systematic review. In *Universal Access in the Information Society* (Vol. 19, Issue 1). <https://doi.org/10.1007/s10209-018-0628-2>
- Alegre, M. (2013). La accesibilidad en los videojuegos: una asignatura pendiente. *Revista Española de Discapacidad*, 155–158.  
<http://www.cedd.net/redis/index.php/redis/article/download/71/63>
- Andrade, Rogerson, et al. 2019. Playing Blind: Revealing the World of Gamers with Visual Impairment. In CHI Conference on Human Factors in Computing Systems Proceedings (CHI 2019), May 4–9, 2019, Glasgow, Scotland Uk. ACM, New York, NY, USA, 14 pages.  
<https://doi.org/10.1145/3290605.3300346>
- Barahona, J. M. (n.d.). *La creación de un modelo de análisis de la información visual, sonora y háptica en un videojuego para la mejora de su accesibilidad a personas con discapacidad visual*. 231–248.
- Belli, S., & López, C. (2008). Breve historia de los videojuegos: Simone Belli, Cristian López. *Athenea Digital: Revista de Pensamiento e Investigación Social*, 179(14), 159–179.
- Castillo, L. (2004). Análisis documental. *Análisis Documental*, 5, 1–18.  
<http://www.uv.es/macass/T5.pdf>
- Chakraborty, Chakraborty, et al. (2017). Designing video games for the blind: results of an empirical study. *Universal Access in the Information Society*, 16(3), 809–818. <https://doi.org/10.1007/s10209-016-0510-z>
- CIPT (2020) 5 ways to make your online meetings more accessible  
<https://caniplaythat.com/workshops/5-ways-to-make-your-online-meetings-more-accessible/>
- CIPT (2020) Accessible virtual event checklist.  
<https://caniplaythat.com/workshops/accessible-virtual-event-checklist/>

CIPT (2020) Deaf and hard of hearing accessibility guide

<https://caniplaythat.com/workshops/basic-accessibility-options-for-deaf-hoh-players/>

CIPT (2020) Inclusivity for creatives.

<https://caniplaythat.com/workshops/diversity-equity-and-inclusion-in-games/>

CIPT. (2020). Accessibility Reference Guides.

<https://caniplaythat.com/workshops/basic-accessibility-options-for-blind-and-low-vision-players/>

Dulzaides Iglesias, M. E., & Molina Gómez, A. M. (2004). Análisis documental y de información: Dos componentes de un mismo proceso. *Acimed*, 12(2).

Game accessibility guidelines (2016). Basic.

<http://gameaccessibilityguidelines.com/basic/>

Game Accessibility Guidelines wins FCC Chairman's Award for Advancement in Presswire (2014). Accessibility; FCC Chairman Tom Wheeler recognises Game Accessibility Guidelines for its work to educate game developers about how to include gamers with a range of disabilities.

<https://www.proquest.com/docview/1535947238?accountid=37408&forcedol=true>

Gestión (2021) Gamers en Perú: el 69 % de la población consume videojuegos, según estudio. <https://gestion.pe/tendencias/gamers-en-peru-crece-exponencialmente-el-consumo-de-videojuegos-este-ano-nndc-noticia/>

Hernández Sampieri, Roberto. Fernández Collado, Carlos. Baptista Lucio, M. del P. (2014). *Metodología de la investigación*.

Hirvela, A. (1988). Integrating Simplified and Original Texts. *JALT Journal*, 9(2), 131–152.

Jaramillo-Alcázar, A., Venegas, E., Criollo-C, S., & Luján-Mora, S. (2021). An approach to accessible serious games for people with dyslexia.

- Sustainability (Switzerland)*, 13(5), 1–17.  
<https://doi.org/10.3390/su13052507>
- Mangiron, C., Muñoz, P., & Orero, P. (2014). La trayectoria de TransMedia Catalonia en el ámbito de los videojuegos: Formación, investigación y transferencia. *CEUR Workshop Proceedings*, 1196, 221–229.
- Martínez, L., Teixeira et al. (2014). Actas del VI Congreso Internacional sobre Aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicaciones Avanzadas (ATICA 2014) : Universidad de Alcalá de Henares (España),  
<http://repositorio.ul.pt/handle/10451/26640>
- Méndez, R. (2017). Subtítulos y videojuegos: en busca de una norma que mejore la experiencia del usuario. *Quaderns de Cine*, 12, 87–103.  
<https://doi.org/10.14198/qdcine.2017.12.08>
- Noreña, A. L., Alcaraz-Moreno, N., Guillermo Rojas, J., & Rebolledo-Malpica, D. (2011). Aplicabilidad de los criterios de rigor y éticos en la investigación cualitativa. *Steroids*, 12, 143–157. [https://doi.org/10.1016/0039-128X\(76\)90106-9](https://doi.org/10.1016/0039-128X(76)90106-9)
- Norma Técnica Colombiana (NTC) 5854 (2012) INTRODUCCIÓN A LA NORMA NTC 5854. <http://ntc5854.accesibilidadweb.org/>
- Oliveros, D. P., Vidal, M. I., & Chanchí, G. E. (2018). Identificación de problemas de accesibilidad en juegos serios. *Revista Colombiana de Computación*, 19(2), 24–36. <https://doi.org/10.29375/25392115.3440>
- Organización mundial de la Salud. (2021). *Ceguera y discapacidad visual*. Obtenido de OMS: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Organización mundial de la Salud. (2021). *Discapacidad y salud*. Obtenido de OMS: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>

- Organización mundial de la Salud. (2021). *Informe mundial la discapacidad*.  
Obtenido de OMS:  
[https://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/summary\\_es.pdf](https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf)
- Organización mundial de la Salud. (2021). *Sordera y pérdida de la audición*.  
Obtenido de OMS: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
- Penichet, V. M. R., & García-Peñalvo, F. J. (2016). *Actas del XVII Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador-Interacción 2016* (Issue September). <https://www.researchgate.net/publication/308063240>
- Pérez; Abenójar, et al. (2014). Buenas prácticas de accesibilidad en videojuegos. <http://riberdis.cedd.net/handle/11181/3386>
- Powers (2007) Man creates computer game for the blind.  
<https://www.proquest.com/docview/439612821?accountid=37408&forcedoI=true>
- Prieto Castellanos, B. J. (2018). El uso de los métodos deductivo e inductivo para aumentar la eficiencia del procesamiento de adquisición de evidencias digitales. *Cuadernos de Contabilidad*, 18(46).  
<https://doi.org/10.11144/javeriana.cc18-46.umdi>
- Rivero Martínez, D. (2017). *Desarrollo de un videojuego 2.5D con Unity*. 42.  
<http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/119104/3/memoria.pdf>
- Rodriguez, J. (2013). Peak fast. <https://videojuegosperuanos.com/>
- Salvador, Acosta y Luján (2020) Web-Based Serious Games and Accessibility: A Systematic Literature Review. <https://www.mdpi.com/2076-3417/10/21/7859>
- Shin (2021). A Growth of Accessibility in Video Game.  
<https://www.washington.edu/doit/growth-accessibility-video-games>
- TheNextWeb.com (2019) 'Accessibility' and 'playability' in video games are not the same thing — here's why that matters.

<https://www.proquest.com/docview/2297870802?accountid=37408&forcedol=true>

W3C (2008) Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0.

<https://www.w3.org/TR/WCAG20/>

Westin, T. (2016). Community driven adaptation of game based learning content for cognitive accessibility. *Proceedings of the European Conference on Games-Based Learning, 2016-Janua*, 781–787.

Wilson, A., & Crabb, M. (2018). W3C Accessibility Guidelines for Mobile Games. *The Computer Games Journal*, 7(2), 49–61.

<https://doi.org/10.1007/s40869-018-0058-7>

Wylie, D. (2010) It's all about accessibility; Video game designers looking for ways to get everyone involved.

<https://www.proquest.com/docview/504576062?accountid=37408&forcedol=true>

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de categorización

Problema	Objetivo	Categoría	Subcategoría
Problema general ¿Cuál es el grado de accesibilidad audiovisual en los videojuegos móviles?	<b>Objetivo general:</b> Analizar la accesibilidad audiovisual en los videojuegos móviles a través las Pautas de Accesibilidad para el Contenido Web (WCAG) 2.0 <b>Objetivos específicos:</b> Determinar el cumplimiento de perceptibilidad en los videojuegos móviles. Determinar el cumplimiento de operabilidad en los videojuegos móviles. Determinar el cumplimiento de comprensibilidad en los videojuegos móviles. Determinar el cumplimiento de robustez en los videojuegos móviles.	Norma WCAG 2.0	Perceptibilidad Operabilidad Comprensibilidad Robustez

## Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

<b>Principios</b>	<b>Indicadores</b>	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)				
	Recrear contenido sin perder información o estructura.				
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.				
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido				
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.				
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.				
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.				
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas				
	Presenta opciones de ayuda				
	La aplicación opera de manera predecible.				
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable				
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes				

## Anexo 3. Validación 1

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

- I. DATOS GENERALES**
- 1.1. Nombres y Apellidos del experto : Mariño Zegarra,  
Angela Pamela
- 1.2. Grado académico : Magister
- 1.3. Cargo e institución donde labora : Gerente Titular.  
PMZ Translation Services
- 1.4. Nombre del instrumento a validar : Ficha de análisis

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIO	INDICADORES	1	2
		POR MEJORAR	ACEPTABLE
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje comprensible.		X
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.		X
3. PERTINENCIA	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.		X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.		X
5. EFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales.		X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de investigación.		X
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.		X
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre el problema, objetivos, variables e indicadores.		X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseños aplicados para lograr probar las hipótesis.		X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.		X

### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

### IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

20

### V. OBSERVACIONES:

Lima, 05 de julio de 2021

Firma del experto  
DNI: 41859832  
Teléfono: 987-203946

Anexo 4. Validación 2

**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1. Nombres y Apellidos del experto: Juan Carlos Arrieta Pariso  
 1.2. Grado académico: Magister  
 1.3. Cargo e institución donde labora: Docente Universidad César Vallejo  
 1.4. Nombre del instrumento a validar: Instrumento (Lista de cotejo y análisis)

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

CRITERIO	INDICADORES	1	2
		POR MEJORAR	ACEPTABLE
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje comprensible.		✓
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.		✓
3. ACTUALIDAD	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.		✓
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.		✓
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales.		✓
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de investigación.		✓
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.		✓
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre el problema, objetivos, variables e indicadores.		✓
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseños aplicados para lograr probar las hipótesis.		✓
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.		✓

**III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

- El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación   
 - El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

**IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

**V. OBSERVACIONES:**

*- eliminar línea vacía en el principio de perceptibilidad.*

(Lugar y fecha de validación)

*Lima, 30 de junio de 2021*

*Juan Carlos Arrieta Pariso*  
 Firma del experto  
 DNI: *40580729*  
 Teléfono: *942632412*

## Anexo 5. Validación 3

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

1.1. Nombres y Apellidos del experto: Laura Ríos Valero

1.2. Grado académico: Magíster

1.3. Cargo e institución donde labora: Docente UCV

1.4. Nombre del instrumento a validar: Lista de cotejo

#### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

CRITERIO	INDICADORES	1	2
		POR MEJORAR	ACEPTABLE
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje comprensible.		X
2. OBJETIVIDAD	Está adecuado a las leyes y principios científicos.		X
3. ACTUALIDAD	Está adecuado a los objetivos y las necesidades reales de la investigación.		X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.		X
5. SUFICIENCIA	Toma en cuenta los aspectos metodológicos esenciales.		X
6. INTENCIONALIDAD	Está adecuado para valorar las variables de investigación.		X
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos técnicos y/o científicos.		X
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre el problema, objetivos, variables e indicadores.		X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseños aplicados para lograr probar las hipótesis.		X
10. PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación al método científico.		X

#### III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación
- El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación

X

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

V. OBSERVACIONES:

--

Lima, 2 de julio 2021

Firma del experto

DNI: 45388103

Teléfono: 6062208

Anexo 6. Fichas de análisis

Nivel I-Plants vs Zombies™ 2 Free

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta diálogos e instrucciones escritas con subtítulos cortos y claros, pero no presenta audiodescripción, doblaje o lenguaje de señas.
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		Solo cuenta con subtítulos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			El usuario posee el control de avanzar los subtítulos.
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 7. Fichas de análisis

Nivel II-Plants vs Zombies™ 2 Free

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
Perceptibilidad	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción )		X		Presenta diálogos e instrucciones escritas con subtítulos cortos y claros, pero no presenta audiodescripción, doblaje o lenguaje de señas.
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		Solo cuenta con subtítulos. <b>Los subtítulos de Penny se encuentran con la fuente Monaco de FontBlast Design.</b>
Operabilidad	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			El usuario posee el control de avanzar los subtítulos, <b>pero no hay manera de retroceder a menos que salga al mapa y vuelva a empezar el mismo nivel.</b>
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.		X		<b>Presenta pequeños destellos.</b>
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			

<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.		X		Apareció una frase en inglés cuando el idioma estaba predeterminado en español.
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 8. Fichas de análisis

Nivel III-Plants vs Zombies™ 2 Free

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
Perceptibilidad	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción )		X		Presenta diálogos e instrucciones escritas con subtítulos cortos y claros, pero no presenta audiodescripción, doblaje o lenguaje de señas.
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		Solo cuenta con subtítulos. <b>Los subtítulos de Penny se encuentran con la fuente Monaco de FontBlast Design. Presenta letras rojas con fondo amarillo, lo cual genera dificultad para el jugador.</b>
Operabilidad	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			El usuario posee el control de avanzar los subtítulos, <b>pero no hay manera de retroceder a menos que salga al mapa y vuelva a empezar el mismo nivel.</b>
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.		X		<b>Presenta pequeños destellos.</b>
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar	X			

	contenido y determinar dónde se encuentran.				
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 9. Fichas de análisis

Nivel IV-Plants vs Zombies™ 2 Free

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta diálogos e instrucciones escritas con subtítulos cortos y claros, pero no presenta audiodescripción, doblaje o lenguaje de señas.
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		Solo cuenta con subtítulos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			El usuario posee el control de avanzar los subtítulos.
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 10. Fichas de análisis

Nivel V-Plants vs Zombies™ 2 Free

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta diálogos e instrucciones escritas con subtítulos cortos y claros, pero no presenta audiodescripción, doblaje o lenguaje de señas.
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		Solo cuenta con subtítulos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			El usuario posee el control de avanzar los subtítulos.
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			Opción de ayuda ubicado en la parte superior derecha.
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 11. Fichas de análisis

Nivel VI-Plants vs Zombies™ 2 Free

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta diálogos e instrucciones escritas con subtítulos cortos y claros, pero no presenta audiodescripción, doblaje o lenguaje de señas.
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		Solo cuenta con subtítulos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			El usuario posee el control de avanzar los subtítulos.
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			Opción de ayuda ubicado en la parte superior derecha.
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 12. Fichas de análisis

Nivel VII-Plants vs Zombies™ 2 Free

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta diálogos e instrucciones escritas con subtítulos cortos y claros, pero no presenta audiodescripción, doblaje o lenguaje de señas.
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		Solo cuenta con subtítulos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			El usuario posee el control de avanzar los subtítulos.
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			Opción de ayuda ubicado en la parte superior derecha.
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 13. Fichas de análisis

Nivel VIII-Plants vs Zombies™ 2 Free

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta diálogos e instrucciones escritas con subtítulos cortos y claros, pero no presenta audiodescripción, doblaje o lenguaje de señas.
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		Solo cuenta con subtítulos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			El usuario posee el control de avanzar los subtítulos.
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 14. Fichas de análisis

Nivel IX-Plants vs Zombies™ 2 Free

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta diálogos e instrucciones escritas con subtítulos cortos y claros, pero no presenta audiodescripción, doblaje o lenguaje de señas.
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		Solo cuenta con subtítulos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			El usuario posee el control de avanzar los subtítulos.
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 15. Fichas de análisis

Nivel X-Plants vs Zombies™ 2 Free

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta diálogos e instrucciones escritas con subtítulos cortos y claros, pero no presenta audiodescripción, doblaje o lenguaje de señas.
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		Solo cuenta con subtítulos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			El usuario posee el control de avanzar los subtítulos.
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 16. Fichas de análisis

Nivel I- AudioMagos – Audio juego accesible

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción )	X			
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		La voz de la audiodescripción se encuentra en 40% de velocidad por defecto.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.		X		Algunas frases que mencionan están en inglés. Como "scape" o "ganaste tres stars"
	El videojuego se encuentra		X		No cuenta con

	disponible en varios idiomas				configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 17. Fichas de análisis

Nivel II- AudioMagos – Audio juego accesible

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción )	X			
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		La voz de la audiodescripción se encuentra en 40% de velocidad por defecto.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.		X		Algunas frases que mencionan están en inglés.
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.

	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 18 Fichas de análisis

Nivel III- AudioMagos – Audio juego accesible

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción )	X			
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		El uso de audífonos mejora la experiencia del usuario ya que permite distinguir de donde provienen los monstruos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.		X		Algunas frases que mencionan están en inglés.

	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 19 Fichas de análisis

Nivel IV- AudioMagos – Audio juego accesible

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción )	X			
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		El uso de audífonos mejora la experiencia del usuario ya que permite distinguir de donde provienen los monstruos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.		X		Algunas frases que mencionan están en inglés.

	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 20 Fichas de análisis

Nivel V- AudioMagos – Audio juego accesible

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción )	X			
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		El uso de audífonos mejora la experiencia del usuario ya que permite distinguir de donde provienen los monstruos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.		X		Algunas frases que mencionan están en inglés.

	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 21 Fichas de análisis

Nivel VI- AudioMagos – Audio juego accesible

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción )	X			
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		El uso de audífonos mejora la experiencia del usuario ya que permite distinguir de donde provienen los monstruos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.		X		Algunas frases que mencionan están en inglés.

	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 21 Fichas de análisis

Nivel VII- AudioMagos – Audio juego accesible

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción )	X			
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		El uso de audífonos mejora la experiencia del usuario ya que permite distinguir de donde provienen los monstruos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.		X		Algunas frases que mencionan están en inglés.

	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 22 Fichas de análisis

Nivel VIII- AudioMagos – Audio juego accesible

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción )	X			
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		El uso de audífonos mejora la experiencia del usuario ya que permite distinguir de donde provienen los monstruos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.		X		Algunas frases que mencionan están en inglés.

	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 23 Fichas de análisis

Nivel IX- AudioMagos – Audio juego accesible

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción )	X			
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		El uso de audífonos mejora la experiencia del usuario ya que permite distinguir de donde provienen los monstruos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.		X		Algunas frases que mencionan están en inglés.

	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 24 Fichas de análisis

Nivel X- AudioMagos – Audio juego accesible

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción )	X			
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.		X		El uso de audífonos mejora la experiencia del usuario ya que permite distinguir de donde provienen los monstruos.
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.	X			
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.		X		Algunas frases que mencionan están en inglés.

	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		No cuenta con configuración de cambio de idioma.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 25 Fichas de análisis

Nivel I- A Blind Legend

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta solo audiodescripción
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			Presenta una secuencia significativa
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.	X			El sonido de fondo es bajo y no presenta imágenes de texto
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.		X		No se puede abandonar una partida en curso.
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		Solo cuenta con cambio de idioma a español e inglés.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 25 Fichas de análisis

Nivel II- A Blind Legend

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta solo audiodescripción
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			Presenta una secuencia significativa
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.	X			El sonido de fondo es bajo y no presenta imágenes de texto
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.		X		No se puede abandonar una partida en curso.
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			La instrucción "Continue a game, to go back to the main from the game, slide two fingers quickly to the right. You can not go back to the main menu during a fight" se reproduce al momento de reingresar al juego
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		Solo cuenta con cambio de idioma a español e inglés.
	Presenta opciones de ayuda	X			

	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 25 Fichas de análisis

Nivel III- A Blind Legend

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta solo audiodescripción
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			Presenta una secuencia significativa
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.	X			El sonido de fondo es bajo y no presenta imágenes de texto
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.		X		No se puede abandonar una partida en curso.
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			La instrucción "Continue a game, to go back to the main from the game, slide two fingers quickly to the right. You can not go back to the main menu during a fight" se reproduce al momento de reingresar al juego
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		Solo cuenta con cambio de idioma a español e inglés.
	Presenta opciones de ayuda	X			

	La aplicación opera de manera predecible.	X			“get closer”, cuando el personaje está cerca de encontrar a su objetivo; “straight ahead”, para indicar que está al frente
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 26 Fichas de análisis

Nivel VI- A Blind Legend

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta solo audiodescripción
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			Presenta una secuencia significativa
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.	X			El sonido de fondo es bajo y no presenta imágenes de texto
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.		X		No se puede abandonar una partida en curso.
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			La instrucción "Continue a game, to go back to the main from the game, slide two fingers quickly to the right. You can not go back to the main menu during a fight" se reproduce al momento de reingresar al juego
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		Solo cuenta con cambio de idioma a español e inglés.
	Presenta opciones de ayuda	X			

	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 27 Fichas de análisis

Nivel V- A Blind Legend

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta solo audiodescripción
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			Presenta una secuencia significativa
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.	X			El sonido de fondo es bajo y no presenta imágenes de texto
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.		X		No se puede abandonar una partida en curso.
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			La instrucción "Continue a game, to go back to the main from the game, slide two fingers quickly to the right. You can not go back to the main menu during a fight" se reproduce al momento de reingresar al juego
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		Solo cuenta con cambio de idioma a español e inglés.
	Presenta opciones de ayuda	X			

	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 28 Fichas de análisis

Nivel VI- A Blind Legend

<b>Principios</b>	<b>Indicadores</b>	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta solo audiodescripción
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			Presenta una secuencia significativa
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.	X			El sonido de fondo es bajo y no presenta imágenes de texto
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.		X		No se puede abandonar una partida en curso.
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		Solo cuenta con cambio de idioma a español e inglés.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 28 Fichas de análisis

Nivel VI- A Blind Legend

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta solo audiodescripción
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			Presenta una secuencia significativa
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.	X			El sonido de fondo es bajo y no presenta imágenes de texto
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.		X		No se puede abandonar una partida en curso.
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		Solo cuenta con cambio de idioma a español e inglés.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 29 Fichas de análisis

Nivel VII- A Blind Legend

<b>Principios</b>	<b>Indicadores</b>	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta solo audiodescripción
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			Presenta una secuencia significativa
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.	X			El sonido de fondo es bajo y no presenta imágenes de texto
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.		X		No se puede abandonar una partida en curso.
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		Solo cuenta con cambio de idioma a español e inglés.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 30 Fichas de análisis

Nivel VIII- A Blind Legend

<b>Principios</b>	<b>Indicadores</b>	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta solo audiodescripción
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			Presenta una secuencia significativa
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.	X			El sonido de fondo es bajo y no presenta imágenes de texto
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.		X		No se puede abandonar una partida en curso.
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		Solo cuenta con cambio de idioma a español e inglés.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 31 Fichas de análisis

Nivel IX- A Blind Legend

<b>Principios</b>	<b>Indicadores</b>	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta solo audiodescripción
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			Presenta una secuencia significativa
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.	X			El sonido de fondo es bajo y no presenta imágenes de texto
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.		X		No se puede abandonar una partida en curso.
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		Solo cuenta con cambio de idioma a español e inglés.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			

Anexo 32 Fichas de análisis

Nivel X- A Blind Legend

Principios	Indicadores	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Análisis
<b>Perceptibilidad</b>	Todo contenido no textual que se presenta al usuario tiene una alternativa que cumple el mismo propósito (lenguaje de señas, subtitulación o audiodescripción)		X		Presenta solo audiodescripción
	Recrear contenido sin perder información o estructura.	X			Presenta una secuencia significativa
	Facilitar a los usuarios ver y oír el contenido.	X			El sonido de fondo es bajo y no presenta imágenes de texto
<b>Operabilidad</b>	Tiempo suficiente para leer el contenido	X			
	Diseñar contenido a fin de evitar ataques, espasmos o convulsiones.	X			
	Proporcionar medios para ayudar a los usuarios a navegar, encontrar contenido y determinar dónde se encuentran.		X		No se puede abandonar una partida en curso.
<b>Comprensibilidad</b>	Contenidos textuales legibles y comprensibles.	X			
	El videojuego se encuentra disponible en varios idiomas		X		Solo cuenta con cambio de idioma a español e inglés.
	Presenta opciones de ayuda	X			
	La aplicación opera de manera predecible.	X			
<b>Robustez</b>	El tiempo de respuesta debe ser considerable	X			
	Se puede ejecutar en dispositivos diferentes	X			