

**TRABAJO DE FINAL DE GRADO EN TRADUCCIÓN E
INTERPRETACIÓN**

TREBALL DE FI DE GRAU EN TRADUCCIÓ I INTERPRETACIÓ

Departament de Traducció i Comunicació

TÍTULO

Análisis de las opciones de accesibilidad en juegos
Triple A: el caso de *The Last of Us II* y *Horizon*
Forbidden West

Autor/a: Laura Sánchez Aguayo

Tutor/a: Joaquín Granell Zafra

Fecha de lectura/ Data de lectura: Septiembre de 2022



Resumen:

Este trabajo se centra en analizar la accesibilidad en videojuegos, tanto el subtitulado para personas sordas como la audiodescripción para personas ciegas, un ámbito que empieza a tenerse en cuenta pero que aún le queda mucho camino por hacer. Con este objetivo, se han seleccionado como objeto de estudio los videojuegos *The Last of Us II* (Naughty Dog, 2020) y *Horizon Forbidden West* (Guerrilla Games, 2022). Primero, se presentan las convenciones de la norma UNE del 2012 para el subtitulado para personas sordas y la norma UNE de 2005 para la audiodescripción para personas con discapacidad visual. Después, teniendo esto en cuenta, se han analizado las opciones de accesibilidad de ambos juegos y se han contrastado con su respectiva norma UNE. Con los resultados del análisis, se presentan unas conclusiones, se señalan los errores más importantes y se hace una propuesta para mejorar la accesibilidad en ambos juegos. Además, se realiza una comparativa entre ambos juegos.

Tras todo esto, se ha llegado a la conclusión de que, a pesar de haber juegos con buena accesibilidad como es el caso de *The Last of Us II*, no todos los juegos posteriores llevan las opciones adecuadas para que el juego sea inclusivo para todos.

Palabras clave:

Accesibilidad de los videojuegos;
subtitulación de videojuegos;
accesibilidad visual de los videojuegos;
subtitulado para personas sordas (SpS);
opciones de accesibilidad.

Índice

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | Introducción..... | 5 |
| 2. | Marco teórico..... | 7 |
| 2.1. | Normativa del SpS: la norma UNE 153010 | 7 |
| 2.1.1. | Características del SpS | 7 |
| 2.2. | Normativa de la AD: la norma UNE 153020..... | 9 |
| 2.2.1. | Características de la AD | 10 |
| 2.3. | Estado de la accesibilidad en videojuegos | 10 |
| 3. | Metodología..... | 13 |
| 3.1. | Definición del objeto de estudio | 13 |
| 3.1.1. | <i>The Last of Us II</i> | 13 |
| 3.1.2. | <i>Horizon Forbidden West</i> | 13 |
| 3.2. | Fases de la investigación..... | 13 |
| 4. | La accesibilidad en dos grandes juegos: análisis de <i>The Last of Us II</i> y <i>Horizon Forbidden West</i> | 16 |
| 4.1. | Subtitulado para Sordos en <i>The Last of Us II</i> | 16 |
| 4.2. | La audiodescripción en <i>The Last of Us II</i> | 27 |
| 4.3. | El subtitulado para sordos en <i>Horizon Forbidden West</i> | 30 |
| 4.4. | La audiodescripción en <i>Horizon Forbidden West</i> | 33 |
| 5. | Conclusiones..... | 35 |
| 6. | Bibliografía..... | 37 |
| 7. | Anexos | 39 |
| 7.1. | Anexo 1: identificación de un personaje secundario con un color | 39 |
| 7.2. | Anexo 2: opción de indicadores de percepción | 39 |

Índice de imágenes

| | |
|--|----|
| Imagen 1: Opciones de subtítulos de <i>The Last of Us II</i> | 16 |
| Imagen 2: Subtítulos predefinidos en <i>The Last of Us II</i> | 17 |
| Imagen 3: Subtítulo ilegible en <i>The Last of Us II</i> | 17 |
| Imagen 4: Subtítulos adaptados en <i>The Last of Us II</i> | 18 |
| Imagen 5: Tutorial en pantalla de <i>The Last Of Us II</i> | 18 |
| Imagen 6: Identificación por colores en <i>The Last of Us II</i> | 19 |
| Imagen 7: Identificación por colores en <i>The Last of Us II</i> | 19 |
| Imagen 8: Tutorial de guitarra en <i>The Last of Us II</i> | 20 |
| Imagen 9: Joel cantando en <i>The Last of Us II</i> | 21 |
| Imagen 10: Cinemática de <i>The Last of Us II</i> | 22 |
| Imagen 11: Información contextual en <i>The Last of Us II</i> | 22 |
| Imagen 12: Identificación por colores en <i>The Last of Us II</i> | 23 |
| Imagen 13: Gameplay de <i>The Last of Us II</i> | 24 |
| Imagen 14: Flecha de personaje en <i>The Last of Us II</i> | 24 |
| Imagen 15: Error de segmentación en <i>The Last of Us II</i> | 25 |
| Imagen 16: Error de segmentación en <i>The Last of Us II</i> | 25 |
| Imagen 17: HUD predefinido en <i>The Last of Us II</i> | 26 |
| Imagen 18: HUD predefinido en <i>The Last of Us II</i> | 26 |
| Imagen 19: HUD de <i>The Last of Us II</i> en rojo | 26 |
| Imagen 20: HUD de <i>The Last of Us II</i> ampliado..... | 26 |
| Imagen 21: Indicador de percepción en <i>The Last of Us II</i> | 27 |
| Imagen 22: Opciones de accesibilidad en <i>The Last of Us II</i> | 28 |
| Imagen 23: <i>Gameplay</i> de <i>The Last of Us II</i> con las opciones de accesibilidad visual activadas | 28 |
| Imagen 24: Detector de objetos en <i>The Last of Us II</i> | 29 |
| Imagen 25: Subtítulos predefinidos en <i>Horizon Forbidden West</i> | 30 |
| Imagen 26: Subtítulos adaptados en <i>Horizon Forbidden West</i> | 31 |
| Imagen 27: <i>Gameplay</i> de <i>Horizon Forbidden West</i> | 32 |
| Imagen 28: Punto de ruta invisible en <i>Horizon Forbidden West</i> | 32 |
| Imagen 29: Error de segmentación en <i>Horizon Forbidden West</i> | 33 |
| Imagen 30: Error de segmentación en <i>Horizon Forbidden West</i> | 33 |

1. Introducción

Este Trabajo de Fin de Grado analiza la accesibilidad en videojuegos Triple A de acción y aventuras en 3D. Estos videojuegos mantienen un ritmo muy veloz e incluyen retos físicos y conceptuales. A menudo se necesita realizar acciones que activen los reflejos (esquivar ataques) o de motricidad fina (apuntar o realizar puzles). Además, poseen gran variedad de movimientos y acciones que el jugador puede realizar.

Debido a todo esto, consideramos que son videojuegos que suponen un gran reto para gente con discapacidad auditiva, visual o motora, pero no por ello no deben ser accesibles. Todos los seres humanos, sin importar su condición física, deben poder acceder a los videojuegos. La accesibilidad consiste en permitir que esto ocurra y, según el artículo 2.c de la Ley 51/2003, se define como «la condición que deben cumplir los entornos, productos y servicios para que sean comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas de la forma más autónoma y natural posible» (Ley 51, 2003). Esto incluye la adaptación y la accesibilidad de los videojuegos, que son un producto cultural como cualquier otro.

Vamos a analizar los casos de *The Last of Us II* (Naughty Dog, 2020) y *Horizon Forbidden West* (Guerrilla Games, 2022). Ambos juegos son exclusivos de la plataforma PlayStation. Hemos seleccionado el primero, *The Last of Us II*, ya que fue pionero en implementar más de 60 opciones de accesibilidad en juegos de este calibre (Gallant, 2022); y el segundo, *Horizon Forbidden West*, porque es un juego posterior y podemos utilizarlo para comparar cómo han evolucionado las opciones de accesibilidad. De esta forma, podremos evaluar el panorama actual de la accesibilidad para poder sugerir mejoras para que todos los juegos, en un futuro, sean accesibles.

Cada vez más, los videojuegos están dejando de ser considerados una mera distracción y empiezan a considerarse una representación artística y cultural. Nos cuentan historias que pueden hacernos reír, llorar o pasar miedo. Un videojuego no deja de ser una película en la que el jugador participa en el desarrollo de la misma y, por tanto, debe ser igual de accesible que un libro o una serie. Sin embargo, la accesibilidad convencional únicamente abarca dos tipos de discapacidad funcional, la sonora y la visual, pero los videojuegos poseen una interacción más: la motora. Pero debido a que es un Trabajo sobre Traducción e Interpretación, únicamente se van a analizar las opciones de accesibilidad visual y sonora basándonos en la norma UNE 153020:2005 “Audiodescripción para personas con

discapacidad visual. Requisitos para la Audiodescripción y elaboración de audioguías” (AENOR, 2005) y UNE 153010:2012 “Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva” (AENOR, 2012), respectivamente.

Para ello, se presentarán las características de accesibilidad visual y sonora según las normas anteriormente mencionadas; después, se extraerá la información y los datos necesarios sobre las opciones de accesibilidad en los videojuegos y, finalmente, se realizará un análisis comparativo entre ambas informaciones para comprobar si la accesibilidad en los videojuegos evoluciona favorablemente.

2. Marco teórico

En este apartado presentaremos los conceptos del subtítulo para personas sordas (SpS) y la audiodescripción (AD) a partir de las normas UNE 153010 (AENOR, 2012) y UNE 153020 (AENOR, 2005), respectivamente.

2.1. Normativa del SpS: la norma UNE 153010

El subtítulo para sordos (SpS) es un servicio de apoyo a la comunicación que posibilita la integración de las personas sordas o con pérdida auditiva. Este tipo de subtítulo permite que el espectador con discapacidad auditiva entienda los diálogos, las canciones, los efectos sonoros y los gestos que ocurren durante la trama de la obra (ATRAE, s. f.).

La normativa del SpS es bastante confusa y anticuada. La última actualización oficial es del año 2012, la norma UNE 153010, titulada *Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva*. Como su nombre indica, se centra en las características que el subtítulo debe tener para que sea accesible a un público con discapacidad auditiva. Aunque no hay ni una sola mención en toda la norma a los videojuegos, esta normativa se considera vigente y ayudan a mejorar la accesibilidad en los productos audiovisuales, así que podemos adaptarla a nuestro ámbito y analizar el SpS de los videojuegos.

2.1.1. Características del SpS

2.1.1.1. Presentación visual de los subtítulos

- Los subtítulos de todo aquello que no sean efectos sonoros deben aparecer abajo y centrados en la pantalla, excepto cuando oculten información importante. La longitud máxima del texto debe de ser de dos líneas, aunque en contadas ocasiones pueden llegar a haber tres líneas. Además, los nexos deben aparecer en la línea inferior.
- El número máximo de caracteres por línea es de 37, espacios incluidos.
- Para facilitar la lectura y la visibilidad del texto, debe haber contraste entre el fondo y las letras.
- La norma no especifica ninguna tipografía en concreto, pero debe ser completamente legible.

- El tiempo que debe aparecer en pantalla el subtítulo debe coincidir con la intervención del personaje y debe tener una velocidad de lectura máxima de 15 cps.

2.1.1.2. *Los efectos sonoros*

- Los efectos sonoros únicamente deben subtitularse cuando sean necesarios para comprender la trama del juego. Además, únicamente se subtitula el efecto sonoro cuando a través de la información visual no es evidente que ese sonido se haya producido.
- Siempre que sea posible, el subtítulo de los efectos sonoros debe aparecer en la parte superior derecha de la pantalla. Al tratarse de videojuegos, debemos tener en cuenta que en esa parte de la pantalla no aparezca ningún tipo de interfaz o menú importante para el jugador. Si fuera el caso, habría que buscar otro lugar para colocar el subtítulo.
- De la misma forma que los subtítulos lingüísticos, los subtítulos de efectos sonoros deben sincronizarse con la duración del sonido.
- El efecto sonoro debe ir escrito entre paréntesis y con la primera letra mayúscula y las demás en minúscula.
- Por último, todos los sonidos deben estar sustantivados en la medida de lo posible.

2.1.1.3. *La información contextual y la voz en off*

- La información contextual únicamente debe subtitularse si es relevante para el seguimiento del juego.
- Este subtítulo debe aparecer entre paréntesis, completamente en mayúsculas y justo delante de la intervención a la que se aplica. Por ejemplo: (ENFADADO) Me has mentido todo este tiempo.
- En cuanto a la voz en off, el subtítulo debe aparecer al mismo tiempo que la voz y debe estar en cursiva. Si no es posible poner la cursiva, pondríamos una etiqueta de información textual.

2.1.1.4. *Identificación de personajes*

Existen varias técnicas para identificar a los personajes y deben usarse, según la norma UNE, en este orden:

1. Uso del color: consiste en asignar un color diferente a cada personaje para facilitar su identificación. El color blanco se utiliza para aquellos personajes sin identificación. El uso de diferentes colores varía según el producto, pero siempre se debe mantener el mismo color para el mismo personaje y que se asocie fácilmente.
2. Uso de etiquetas: consiste en colocar una etiqueta al inicio de cada subtítulo para identificar al personaje que interviene. Se utilizan cuando el uso de colores puede ser confuso, no es suficiente o no es posible cambiar los colores. Siempre van escritas en mayúsculas y entre paréntesis.
3. Uso de guiones: solo se deben colocar guiones cuando el uso de colores o etiquetas sea insuficiente para garantizar la comprensión de la trama.

2.1.1.5. *Música y canciones*

- Al igual que los efectos sonoros o la información contextual, la música y la letra de las canciones solo debe subtitularse si es relevante para que el jugador comprenda la trama.
- En el caso de subtitular la canción, se debe hacer en el idioma original.
- Se debe insertar el símbolo de una nota musical (♪) al inicio de cada subtítulo de la canción y al final del último subtítulo de la canción.
- En cuanto a la posición y el formato, debe ir en la parte superior derecha de la pantalla, con la primera letra en mayúscula y el resto en minúscula.

2.2. Normativa de la AD: la norma UNE 153020

La audiodescripción es un servicio de apoyo a la comunicación para las personas ciegas o con baja visión y que consiste en compensar la falta de información visual relevante para la comprensión y el disfrute del producto audiovisual con la descripción objetiva, clara y breve de las imágenes, de modo que las personas con discapacidad visual puedan percibirlo de la forma más parecida posible a como lo hacen las personas videntes (ATRAE, s. f.).

De la misma forma que el SpS, la teoría de la audiodescripción es antigua y no muy completa. La última actualización es del año 2005, incluso más antigua que la norma del SpS. Se trata de la norma UNE 153020, titulada *Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la Audiodescripción y elaboración de audioguías*. Como su nombre indica, nos da los parámetros y requisitos que debe tener la

audiodescripción para que un producto sea accesible a las personas con discapacidad visual. De nuevo, los videojuegos no se mencionan en ningún momento de la norma, pero podemos aplicar estos requisitos a los juegos.

2.2.1. Características de la AD

Las características de la AD son aún más escuetas que las del SpS. Las normas generales son las siguientes:

- Se deben introducir las locuciones, llamadas «bocadillos de información», en los huecos de mensaje. Es decir, aquellos momentos del juego en los que no haya voces u otros sonidos importantes para la trama. Además, estas locuciones deben realizarse en el mismo idioma que la información sonora de la obra.
- Se debe evitar provocar cansancio en el oyente, ya sea por mucha información o por falta de ella.
- La información que se locuta debe ser adecuada al tipo de juego y al público al que va dirigido. Es decir, la locución de un juego de terror no será del mismo estilo que un juego de aventuras.
- El estilo de escritura debe ser sencillo, fluido, con frases sencillas y evitando redundancias y cacofonías.
- Se deben aclarar las situaciones descritas respondiendo a las preguntas «cuándo, dónde, quién, qué y cómo».
- Para juegos con muchas voces masculinas se recomienda utilizar un locutor de voz femenina y viceversa. Además, las locuciones deben ser neutras y claras para el oyente.

2.3. Estado de la accesibilidad en videojuegos

En este apartado nos centraremos en explicar el estado actual en el que se encuentra la accesibilidad en la industria de los videojuegos. Primero, hablaremos a nivel general y de lo que provoca que la accesibilidad sea prácticamente inexistente en los videojuegos.

Durante los últimos cuarenta años, la industria de los videojuegos ha crecido a un ritmo alarmante y esto ha provocado que los videojuegos sean cada vez más realistas, prácticamente una película interactiva. Parte de su éxito se debe también a que los juegos tienen una presencia global. Es decir, los desarrolladores se preocupan por abarcar la mayor franja de edad posible y localizar el juego en el mayor número de idiomas posibles

para que este pueda llegar a la mayor cantidad de gente posible. Sin embargo, los desarrolladores se están dejando atrás a una parte importante de la población: las personas con algún tipo de discapacidad, que constituyen el 15 % de la población mundial (OMS, 2021). A diferencia de los medios de comunicación tradicionales, los videojuegos presentan una mayor dificultad debido a la interacción del jugador con la obra. Por lo tanto, existen tres problemas principales de accesibilidad en videojuegos (Mangiron, 2011):

1. No poder recibir estímulos auditivos, visuales o táctiles.
2. No poder determinar qué se debe hacer para poder avanzar en el juego.
3. No poder realizar la acción debido a que el jugador no pueda manipular el mando o el teclado y el ratón.

La falta de accesibilidad en videojuegos se debe, principalmente, a una carencia de información por parte de la industria y del público en general. La sociedad no le da tanta importancia a los videojuegos, que se consideran formas de entretenimiento infantil. Por suerte, este enfoque está cambiando y los videojuegos empiezan a considerarse bienes culturales como puede ser una película o una serie (Mangiron y Orero, 2012). Por otra parte, la industria no ha dedicado la atención adecuada a la accesibilidad en videojuegos y esto probablemente se deba a que tanto la industria como los estudios en este campo son muy recientes (Mangiron, 2011). Además, hacer un juego accesible puede tener implicaciones económicas que los desarrolladores no estén dispuestos a asumir, pero si la accesibilidad se tiene en cuenta desde un principio, el gasto económico no debería ser tan elevado (Mangiron, 2011).

Es cierto que la gran mayoría de los videojuegos cuentan con subtítulos, pero estos se limitan a convertir la voz en un texto, sin tener en cuenta las necesidades especiales que puede tener un lector sordo, como puede ser la velocidad de lectura, los colores del texto o los sonidos ambientales que pueda haber en la escena. Además, los subtítulos convencionales suelen trasladar literalmente todo lo que dice el personaje en texto, provocando subtítulos excesivamente largos que pueden llegar a ser incómodos o imposibles de leer para una persona sorda.

Respecto a la audiodescripción, es prácticamente inexistente en videojuegos. Es cierto que audiodescribir todo un juego no sería la solución acertada, pero existen otras opciones

que permiten que un jugador ciego o con discapacidad visual pueda disfrutar de los videojuegos. Veremos algunas de estas opciones ejemplificadas más adelante.

3. Metodología

3.1. Definición del objeto de estudio

3.1.1. *The Last of Us II*

The Last of Us II es un videojuego de terror, acción y aventuras desarrollado por Naughty Dog, publicado por Sony Interactive Entertainment para PlayStation 4 y lanzado al mercado el 19 de junio de 2020. El videojuego tiene perspectiva de tercera persona y permite al jugador luchar con armas de fuego y sigilo contra enemigos humanos y zombis. El desarrollo de este juego empezó en 2014, poco después del lanzamiento de su predecesor, *The Last of Us*. Las actuaciones de los actores y actrices incluyeron la grabación tanto de movimiento como de voz. Fue elogiado por sus actuaciones, personajes, fidelidad visual y jugabilidad.

Hemos escogido este juego porque fue pionero en implementar más de 60 opciones de accesibilidad, tanto visuales como sonoras y motoras. Fue un juego muy esperado debido al éxito de su predecesor y recibió números premios, entre ellos el premio al mejor juego del año (GOTY) y el premio a la innovación en accesibilidad.

3.1.2. *Horizon Forbidden West*

Horizon Forbidden West es un videojuego de acción, aventuras y mundo abierto desarrollado por Guerrilla Games, distribuido por Sony Interactive Entertainment para PlayStation 4 y PlayStation 5 y lanzado al mercado el 18 de febrero de 2022. Es la secuela de *Horizon Zero Dawn*. Al igual que *The Last of Us II*, tiene perspectiva de tercera persona. El jugador controla a una joven cazadora, Aloy, en un escenario postapocalíptico lleno de máquinas avanzadas y con regiones montañosas, desérticas, oceánicas o rurales.

El juego recibió críticas excelentes por parte de la industria y de los jugadores. Destaca sobre todo la historia, la jugabilidad y el apartado visual y técnico. También se describe como uno de los mejores juegos de mundo abierto en el mercado. En general, una secuela ejemplar que mejora en todo al original.

3.2. Fases de la investigación

Uno de los motivos principales por los que escogimos estos dos videojuegos fue por la gran variedad de opciones de accesibilidad que presentaban y la facilidad de analizarlos

al disponer de ellos en casa. De esta forma, podríamos realizar los cambios oportunos a los ajustes y hacer todas las capturas de pantalla que necesitáramos.

El primer paso fue iniciar el videojuego *The Last of Us II*. Lo primero que hicimos fue valorar qué opciones de accesibilidad presentaba y hasta qué punto podían personalizarse. Cuando entramos al menú opciones, nos dimos cuenta de que había todo un apartado completo dedicado a la accesibilidad y, dentro de este, diferentes subapartados específicos para todo tipo de discapacidades: visual, motora o auditiva. Incluso existe un subapartado para que aquellas personas que sufren de mareos y vértigos puedan eliminar la vibración o los movimientos bruscos de la cámara.

Primero, inicié el juego con las opciones de accesibilidad desactivadas y con los subtítulos predeterminados, para poder realizar capturas del juego que presentan los desarrolladores. Una vez hechas estas capturas, cambiamos las opciones para jugar como si fuéramos una persona con discapacidad auditiva e hicimos las capturas de nuevo. Las imágenes del juego las tomamos poniéndonos en la piel de una persona sorda, imaginándonos qué pasaría si jugáramos sin sonido. Esto nos ayudó mucho para encontrar características muy buenas en accesibilidad, aunque otras no tanto.

Para la audiodescripción el proceso fue similar pero un tanto más complejo, ya que es difícil imaginar jugar a un juego sin visión. Además, fue frustrante ya que el juego no tiene AD como tal, si no opciones que permiten que una persona ciega pueda jugar. Estas opciones las comentaremos más adelante.

Una vez acabado el análisis de *The Last of Us II*, pasamos a jugar a *Horizon Forbidden West*. El proceso fue el mismo que con el anterior juego: abrir las opciones, comprobar qué opciones de accesibilidad tenía y empezar el juego desde cero sin modificar nada. Respecto a *The Last of Us II*, *Horizon Forbidden West* se queda muy corto en opciones de accesibilidad. Se pueden modificar las características de los subtítulos, desactivar el temblor de la cámara y diversas opciones más que reducen la dificultad del juego, como ralentizar el tiempo o puntería asistida. Una opción que nos pareció interesante fue el modo copiloto. Este modo permite que una segunda persona, con un mando adicional, pueda ayudar al jugador principal a realizar ciertas acciones que este no pueda ejecutar (Roberts, 2022).

Una vez conseguidas todas las capturas necesarias, procedimos al análisis de todas ellas bajo las características de las normas UNE para SpS y AD, primero de *The Last of Us II*

y después de *Horizon Forbidden West*. Para hacer el análisis de la SpS nos intentamos ceñir lo máximo posible a la norma UNE, pero dando un poco de margen con algunas características como puede ser la longitud de línea o la segmentación debido a limitaciones técnicas. En cuanto a la AD, desgraciadamente, ninguno de los dos juegos tiene esta modalidad como tal, pero sí que tienen opciones que permiten que una persona con discapacidad visual pueda jugar, como dirección asistida, salto automático y algunas más que comentaremos en el apartado correspondiente.

4. La accesibilidad en dos grandes juegos: análisis de *The Last of Us II* y *Horizon Forbidden West*

4.1. Subtitulado para Sordos en *The Last of Us II*

Vamos a ver a continuación las características de los subtítulos de *The Last of Us II*.

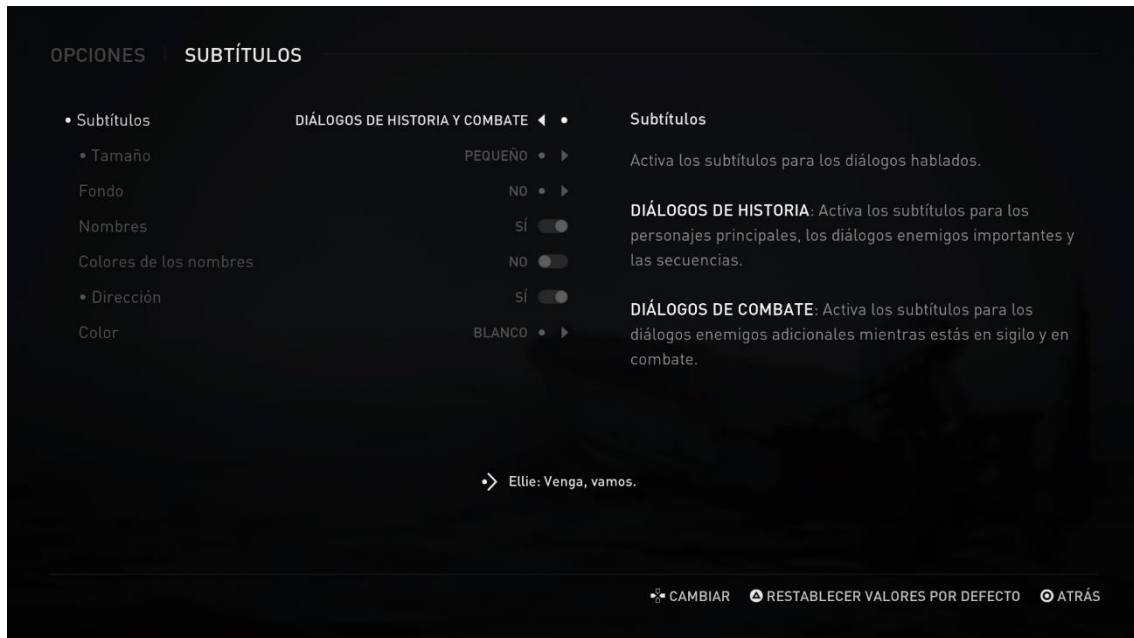


Imagen 1: Opciones de subtítulos de *The Last of Us II*

Como vemos en la imagen 1, las opciones predeterminadas de subtítulos nos muestran un subtítulo con texto blanco, sin fondo, con una etiqueta del nombre del personaje y una flecha que, en caso de no estar el personaje en pantalla, nos indica en qué dirección se encuentra. Veamos ahora algunos subtítulos con estas características dentro del juego.



Imagen 2: Subtítulos predefinidos en *The Last of Us II*

En la imagen 2 vemos que los subtítulos predefinidos son legibles, correctos y nos indica quién está hablando.

Sin embargo, en la imagen siguiente, vemos que el subtítulo, al encontrarse sobre un fondo blanco y muy iluminado, puede llegar a ser complicado de leer. Esto puede solucionarse fácilmente añadiendo un fondo negro al subtítulo para que los colores contrasten.



Imagen 3: Subtítulo ilegible en *The Last of Us II*

Modifiquemos ahora las opciones de los subtítulos para que se adapten a la norma UNE y sean accesibles. Aquí vemos que el fondo negro aplicado facilita mucho la lectura.



Imagen 4: Subtítulos adaptados en *The Last of Us II*

El juego muestra tutoriales escritos en pantalla para enseñar al jugador los controles. Sin embargo, tras realizar varias pruebas, hemos comprobado que este texto no se ve afectado por las modificaciones de las opciones de subtítulos, así que no es posible ponerles un fondo en negro para aumentar el contraste entre texto y fondo. El hecho de que los tutoriales estén escritos en pantalla es una buena decisión para las personas con discapacidad visual, pero si estos no están adaptados para que sean fáciles de leer puede ser un contratiempo. Esto se solucionaría haciendo que los textos de los tutoriales se vean afectados por los cambios que el jugador haga en los subtítulos.

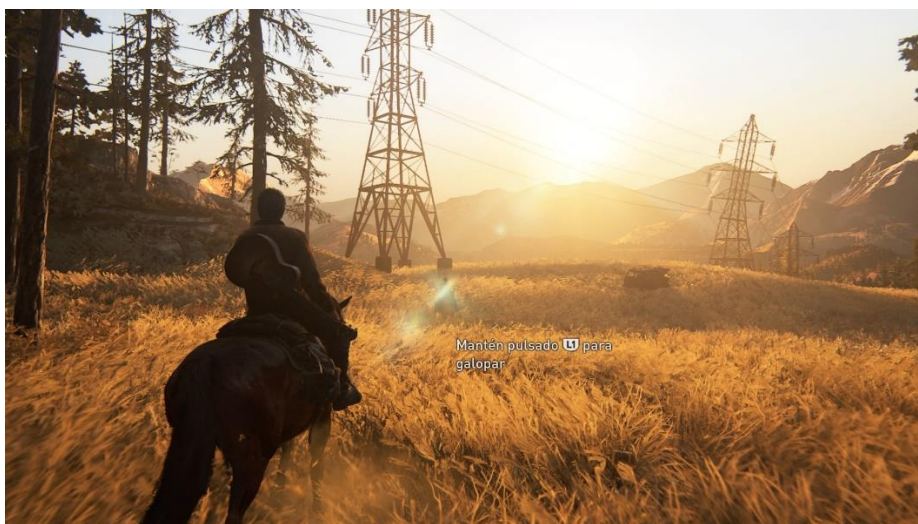


Imagen 5: Tutorial en pantalla de *The Last Of Us II*

En las siguientes imágenes, los subtítulos son legibles gracias al fondo negro, tiene etiqueta de personaje e incluso un color para diferenciarlos. El problema radica que los colores apenas se diferencian entre personajes.

La solución es sencilla. Utilizar colores más saturados, más brillantes y utilizar el blanco para personajes poco importantes, como puede ser un cirujano (véase anexo 1).



Imagen 6: Identificación por colores en *The Last of Us II*



Imagen 7: Identificación por colores en *The Last of Us II*

Por otra parte, el tema de la música y el subtítulo. En esta escena, nos presentan una escena jugable donde tenemos que tocar la guitarra con el mando. Los puntos a favor son que los tutoriales aparecen en pantalla, como ya habíamos comentado antes, y son claros. Incluso aparece un diagrama de un mando en la parte inferior izquierda de la pantalla para facilitar aún más la comprensión. En este caso, al ver al personaje tocando la guitarra no sería necesario poner un subtítulo que indique que está sonando la guitarra ya que sería redundante. Es decir, el jugador sordo, al ver que las cuerdas de la guitarra se están tocando, asume que la guitarra suena.



Imagen 8: Tutorial de guitarra en *The Last of Us II*

Sin embargo, el subtítulo «Desliza para rasguear» tampoco se ve afectado por las opciones de subtítulos, al igual que el resto de los tutoriales.

En esta escena, además de tocar la guitarra, nuestro personaje canta. La canción en la versión española se ha mantenido en inglés, el idioma original. La parte positiva es que la canción está subtitulada, pero tiene dos grandes fallos.



Imagen 9: Joel cantando en *The Last of Us II*

El primer problema, y el más importante bajo nuestro criterio, es que en ningún momento nos indica que está cantando. Es decir, falta el símbolo de nota musical al inicio del subtítulo. Sin este detalle, el espectador sordo no puede saber si el personaje canta o habla.

El segundo error radica en que, a pesar de que la canción está en inglés, los subtítulos están traducidos al español. La norma UNE recomienda subtítular la canción siempre en idioma original. Sin embargo, no consideramos que sea un error tan importante ya que facilita la comprensión para una persona que no entienda el idioma original.

El subtítulo corregido quedaría así:

Joel: ♪ If I ever were to lose you...,

En cuanto a los efectos sonoros, el juego no los indica de ninguna manera. Por ejemplo, en esta escena que presentamos a continuación, vemos a uno de los personajes principales, Ellie, durmiendo. De repente, tocan a la puerta y ella se despierta. Sin embargo, si fuéramos una persona con discapacidad auditiva no sabríamos qué la está despertando.

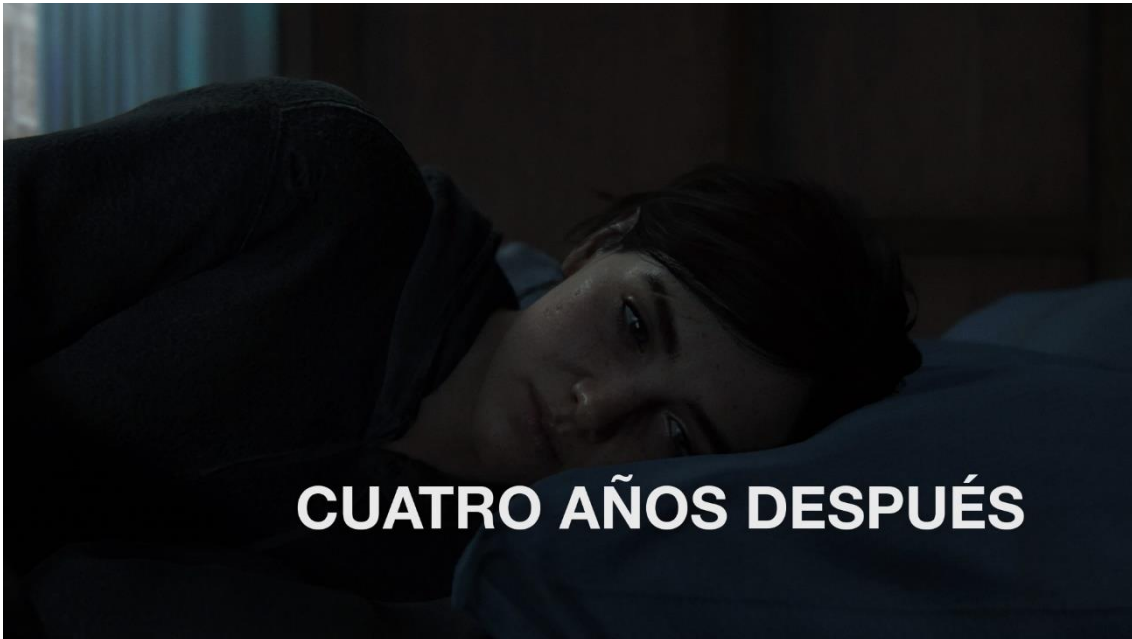


Imagen 10: Cinemática de *The Last of Us II*

La solución es sencilla. Habría que colocar un subtítulo en la parte superior derecha de la pantalla, entre paréntesis y con la primera letra en mayúscula. En este caso, al tratarse de una cinemática en la que no hay ningún tipo de menú o interfaz que pudiéramos tapar, no habría ningún problema en colocarlo en el lugar que le corresponde. Quedaría así:

(Suenan las puertas)

Por otra parte, vemos que el juego nos marca la información contextual, detalle importante para las personas con discapacidad auditiva.

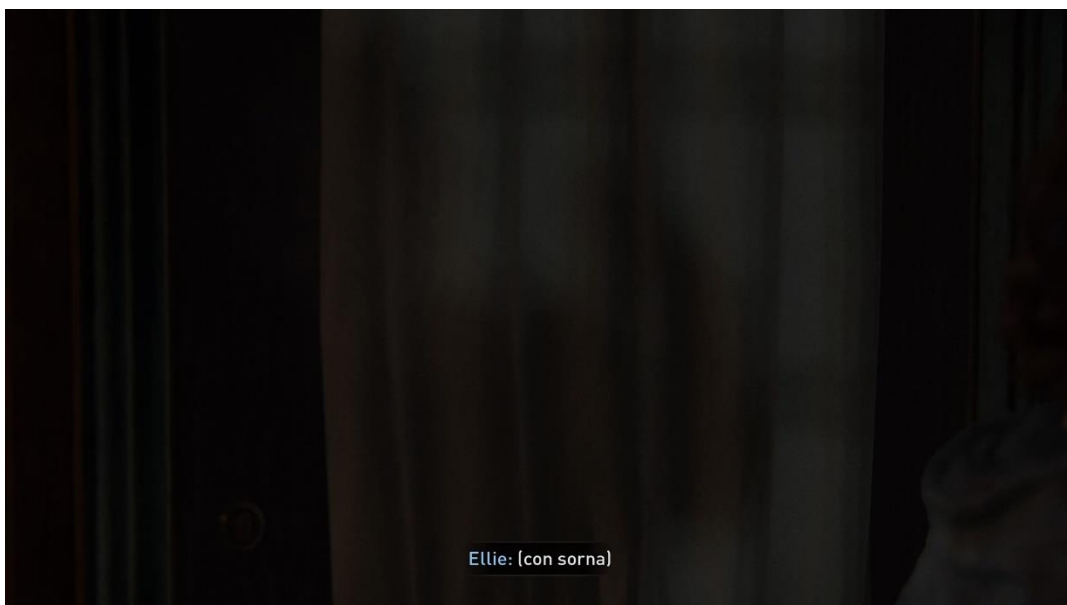


Imagen 11: Información contextual en *The Last of Us II*

Sin embargo, según la norma UNE, lo hace de forma incorrecta. La información contextual debe ir junto a la etiqueta del nombre, antes de los dos puntos, y completamente en mayúsculas. El subtítulo corregido quedaría así:

Ellie (CON SORNA):

Un detalle que destacar es el hecho de que el juego mantenga la identificación por colores en los personajes. Es decir, en cierto momento del juego nos presentan a un personaje desconocido y lo identifican con un color salmón y con la etiqueta «Mujer».



Imagen 12: Identificación por colores en *The Last of Us II*

Unos minutos más adelante en el juego, mientras los dos personajes hablan, se llaman mutuamente por su nombre, por lo que ya se han identificado. En este momento, la etiqueta cambia al nombre, Abby, pero sigue manteniendo el color salmón, detalle que facilita mucho la identificación para el jugador con discapacidad auditiva.

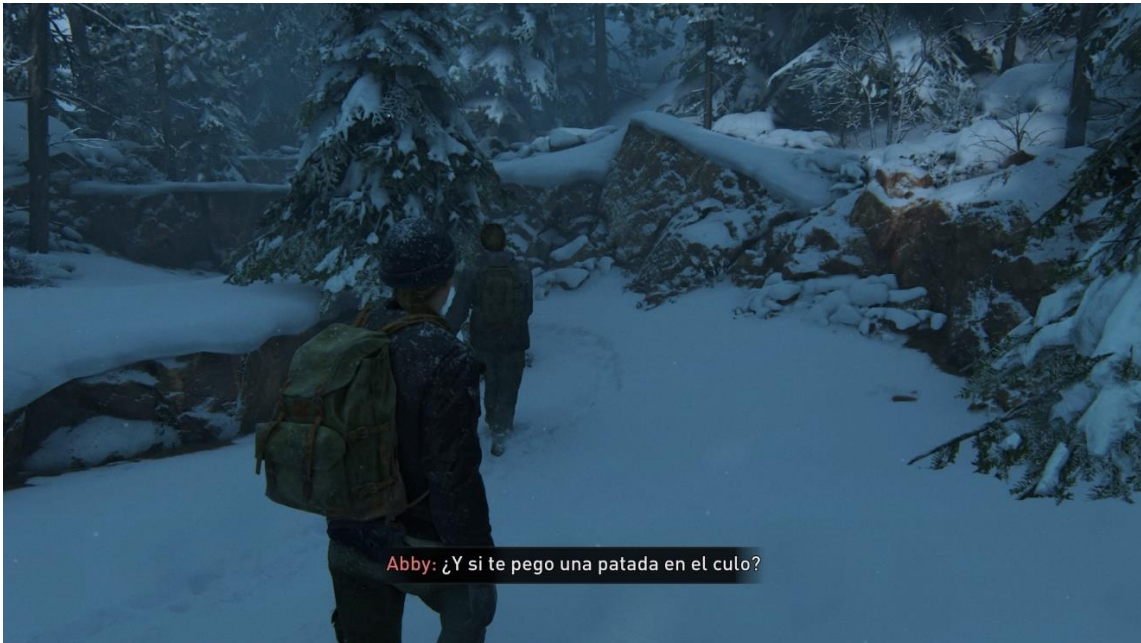


Imagen 13: Gameplay de *The Last of Us II*

En la siguiente imagen queremos señalar la utilidad de la flecha que sale antes del subtítulo. Esta opción se puede activar y desactivar según nuestras preferencias. Sin embargo, consideramos que es muy útil, sobre todo durante el *gameplay*, ya que ayuda mucho a saber dónde se encuentra el personaje que nos está hablando. En este caso, el personaje aparece fuera de plano, a la izquierda, y la flecha nos indica en esa dirección.



Imagen 14: Flecha de personaje en *The Last of Us II*

El único defecto recurrente que encontramos en los subtítulos son los errores de segmentación. La norma UNE nos indica que no se puede dejar a final de línea una preposición, artículo o determinante. Tampoco se puede separar una construcción sintáctica. Sin embargo, esto ocurre constantemente durante el juego.



Imagen 15: Error de segmentación en *The Last of Us II*



Imagen 16: Error de segmentación en *The Last of Us II*

Deducimos que esto ocurre debido a que, a nivel de programación, el juego tiene una caja en la que caben cierto número de caracteres por línea. Por esto, la línea se completa al máximo y divide cuando ya no cabe la siguiente palabra. Es cierto que esto facilita mucho el subtulado, pero impide una buena lectura y una fácil comprensión. Una posible solución sería acortar y simplificar los subtítulos para que cada oración cupiese en una sola línea y también, de esta forma, reducir la cantidad de texto para facilitar la lectura a una persona con discapacidad auditiva.

El subtítulo corregido de la imagen 15 quedaría así:

Dina: Ah, da igual. Claro que lo entiendo.

Yo me sentí muy mal.

Por otra parte, el subtítulo corregido de la imagen 16 quedaría así:

Owen: Sí, claro. Seguro que están deseando darnos esa información.

Por último, nos gustaría comentar un par de detalles que consideramos muy necesarios, a pesar de no tratarse de subtulado. El primero está relacionado con el HUD (Head-Up Display). El HUD consiste en la barra de estado del personaje, la cruceta de apuntado, los botones de interacción y todos los textos del menú de pausa. De forma predeterminada aparece en blanco, como vemos en las imágenes siguientes.



Imagen 17: HUD predefinido en *The Last of Us II*



Imagen 18: HUD predefinido en *The Last of Us II*

Como vemos, el HUD es bastante pequeño y, al ser de color blanco, puede ser difícil de distinguir. Sin embargo, si vamos a las opciones de accesibilidad, podemos cambiar el tamaño y el color. En cuanto a opciones de tamaño, solo podemos poner el predeterminado o el grande. Respecto a los colores, nos da la opción de blanco, rojo, amarillo, verde y azul. Además, estos colores son vivos y saturados, así que es muy difícil que se camuflen con el entorno del juego. Estas opciones podemos modificarlas a nuestro gusto. Por ejemplo, podemos poner el HUD en rojo pero dejar el tamaño por defecto, o podemos aumentar el tamaño y dejarlo en blanco.



Imagen 19: HUD de *The Last of Us II* en rojo



Imagen 20: HUD de *The Last of Us II* ampliado

El segundo detalle que no está relacionado con el subtítulo son los indicadores de percepción. El juego tiene una mecánica de sigilo, en la que hay que moverse por el entorno de forma silenciosa y ocultándose detrás de objetos para que los enemigos no nos detecten. De forma predeterminada, cuando un enemigo empieza a vernos, el juego emite un sonido ascendente, sin ningún tipo de alerta visual. Mientras jugábamos, nos hemos dado cuenta de que, si fuéramos una persona con discapacidad auditiva, no sabríamos de ninguna manera que el enemigo nos está viendo. Tras indagar por las opciones de accesibilidad, nos dimos cuenta de que hay una opción llamada «Indicadores de percepción». Al activar esta opción, el juego nos muestra en pantalla un indicador que

aumenta de tamaño conforme más tiempo nos detectan y apuntan en la dirección del enemigo. De hecho, el propio juego indica en la opción de indicadores de percepción que se recomienda activar para personas con discapacidad auditiva (véase anexo 2).



Imagen 21: Indicador de percepción en *The Last of Us II*

4.2. La audiodescripción en *The Last of Us II*

Desgraciadamente, *The Last of Us II* no tiene audiodescripción como tal. Sin embargo, tiene una cantidad abrumadora de opciones que permiten que un jugador ciego pueda disfrutar del juego de forma autónoma y completa.

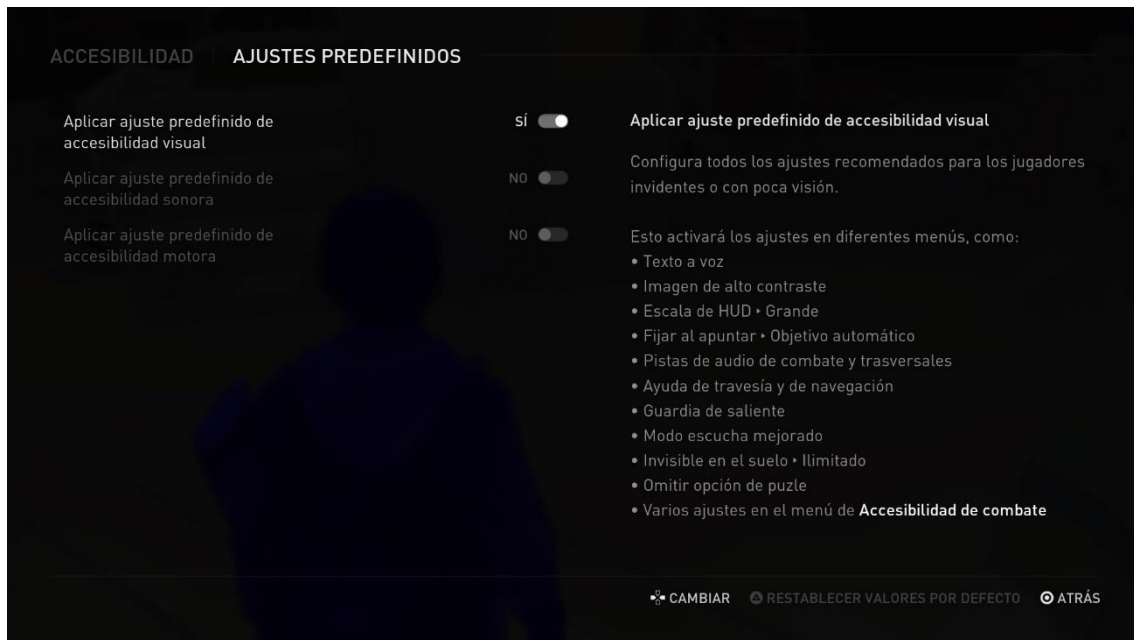


Imagen 22: Opciones de accesibilidad en *The Last of Us II*

Como vemos en la imagen anterior, existe una opción predefinida de accesibilidad visual que activa todas las opciones recomendadas para los jugadores invidentes o con poca visión. Se activa el texto a voz, que va narrando todo texto que aparece en pantalla; una imagen de alto contraste; se aumenta el tamaño del HUD y activa gran variedad de ajustes para facilitar la jugabilidad, como el apuntado automático, sonidos al acercarse a objetos o un botón que nos indica la dirección en la que tenemos que ir.

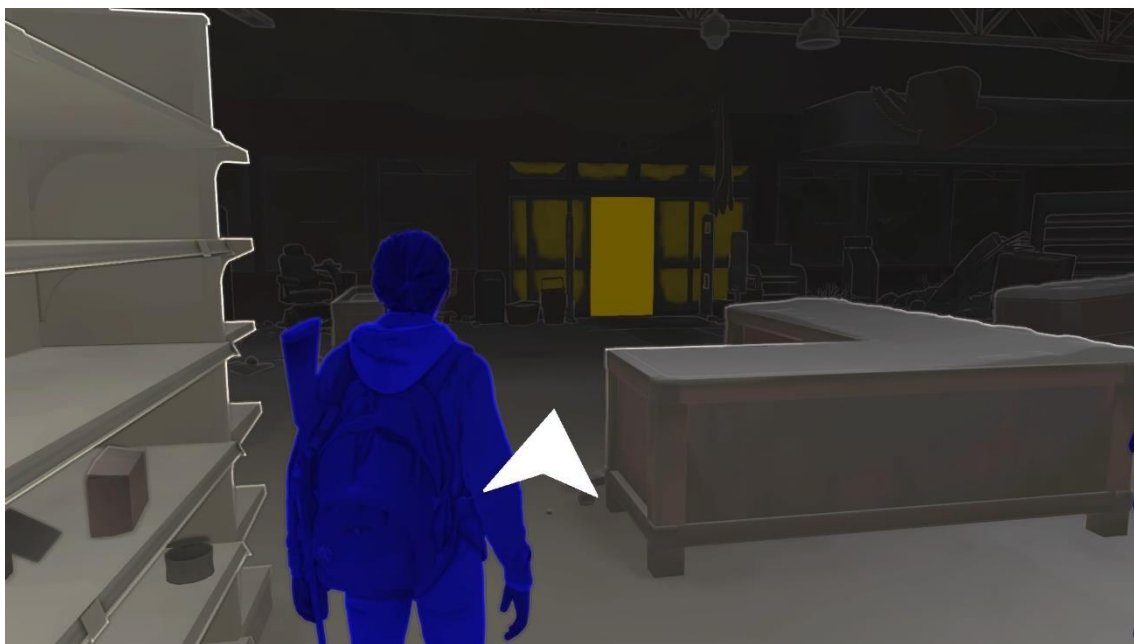


Imagen 23: *Gameplay* de *The Last of Us II* con las opciones de accesibilidad visual activadas

Podemos ver que el juego cambia de forma radical. Esto se debe a que se ha activado el modo de alto contraste, que permite a los jugadores con baja visión poder distinguir bien a los protagonistas, enemigos y objetos.

Al pulsar cierto botón, la cámara se colocará mirando en la dirección para poder continuar en el juego, de forma que solo tenemos que mover el *joystick* hacia delante para poder avanzar.

Otra opción muy interesante es el detector de objetos y enemigos. Al estar agachados y activar el modo escucha (un modo predeterminado del juego que nos señala visualmente dónde hay enemigos), podemos activar el radar de objetos o enemigos. Cuando el radar pasa por encima de un objeto que podemos recoger o un enemigo cercano, produce una señal acústica que varía su intensidad según lo lejos que se encuentre de nuestro personaje.



Imagen 24: Detector de objetos en *The Last of Us II*

Por último, consideramos que la audiodescrición no sería una opción acertada para todo el juego. Sin embargo, sí que sería una opción de accesibilidad que podría mejorar ciertas escenas cinemáticas que ayuden al jugador con discapacidad visual para saber lo que está ocurriendo en esos momentos.

En definitiva, a pesar de no presentar opciones de accesibilidad similares a las que ofrece la audiodescrición, es el juego más accesible para personas ciegas que existe y que merece, sin duda, el premio a innovación en accesibilidad (Saylor, 2020).

4.3. El subtítulado para sordos en *Horizon Forbidden West*

Una vez analizado a fondo el caso de *The Last of Us II*, pasemos al segundo juego de nuestro análisis, *Horizon Forbidden West*.

Los subtítulos predeterminados de *Horizon Forbidden West* son de color blanco, con la letra pequeña y una etiqueta delante para identificar al personaje.



Imagen 25: Subtítulos predefinidos en *Horizon Forbidden West*

Este tipo de subtítulos, en determinadas situaciones, son difíciles de leer. Por eso, hemos modificado las opciones de subtítulos que nos proporciona el juego y hemos aumentado el tamaño y puesto un fondo para que contrasten los colores.



Imagen 26: Subtítulos adaptados en *Horizon Forbidden West*

De esta forma, como vemos en la imagen anterior, el subtítulo es mucho más legible y accesible para todos.

Sin embargo, a diferencia de *The Last of Us II*, este juego no diferencia por colores a sus personajes. No lo consideramos un error extremadamente grave, pero si es cierto que al añadir colores se facilita mucho más la identificación de los personajes. De la misma forma, *Horizon Forbidden West* tampoco indica la información contextual sobre los personajes. Es decir, no nos indica si el personaje está sorprendido, enfadado o triste a la hora de hablar, lo que provoca que se pierda información. Tampoco se subtítulan los efectos sonoros, detalle que consideramos un error muy grave y de alta importancia.

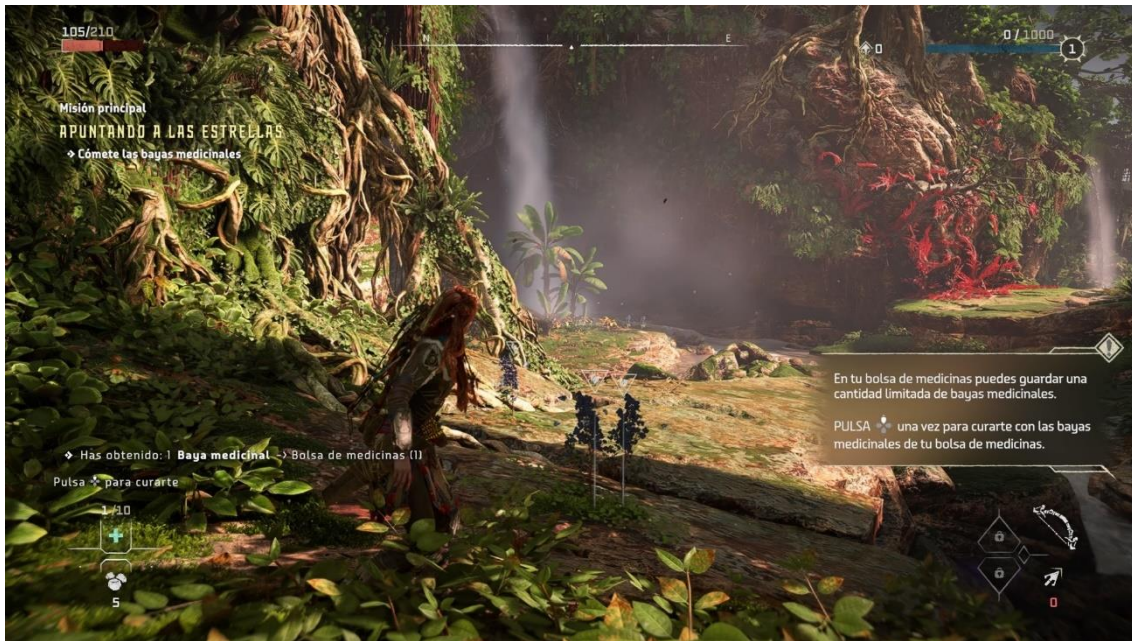


Imagen 27: *Gameplay* de *Horizon Forbidden West*

Respecto al HUD, en su totalidad es de color blanco, con letra pequeña y líneas extremadamente finas. No se puede modificar de ninguna manera en las opciones de accesibilidad. Durante el *gameplay*, hay momentos en los que el HUD es completamente ilegible debido a que se camufla con los colores brillantes del fondo. Además, consideramos que ocupa demasiada pantalla y que puede llegar a saturar a un jugador con algún tipo de discapacidad.

En la imagen siguiente vemos, además, que el punto de ruta es prácticamente invisible al ser demasiado pequeño y de colores claros. En general, el HUD es muy poco accesible incluso para personas sin ninguna discapacidad.

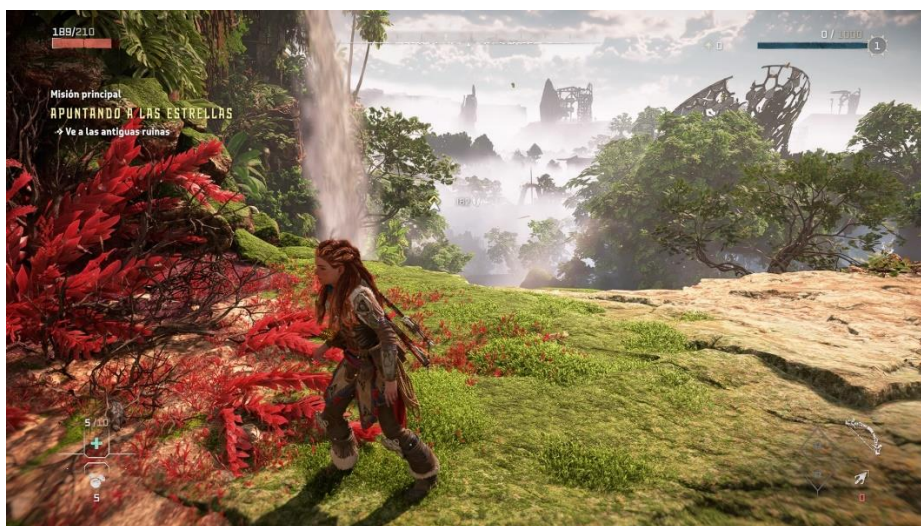


Imagen 28: Punto de ruta invisible en *Horizon Forbidden West*

Para finalizar, al igual que en *The Last of Us II*, tiene errores graves de segmentación, como vemos a continuación.



Imagen 29: Error de segmentación en *Horizon Forbidden West*



Imagen 30: Error de segmentación en *Horizon Forbidden West*

Ambos subtítulos están segmentados de forma incorrecta ya que acaban la línea con un pronombre y un artículo, respectivamente. Consideramos que, de nuevo, se debe a un tema de programación a nivel interno. La caja de texto tiene un número máximo de caracteres y el juego la rellena al máximo con el texto que se le proporciona. Pero segmentar de esta forma provoca que la lectura no sea fluida y complica la comprensión.

El subtítulo corregido de la imagen 29 quedaría así:

Aloy: Este mundo es tu legado, Elisabet.

No dejaré que se eche a perder.

Por otra parte, el subtítulo corregido de la imagen 30 quedaría así:

Aloy: No lo sé, pero convendría fabricar unas flechas.

Podría haber problemas.

4.4. La audiodescripción en *Horizon Forbidden West*

De la misma forma que *The Last of Us II*, *Horizon Forbidden West* no tiene audiodescripción tal y como la conocemos.

Sin embargo, *Horizon Forbidden West*, a pesar de ser un juego posterior a *The Last of Us II*, no tiene ningún tipo de opción de accesibilidad para personas ciegas. Sí que es cierto que, en comparación con su predecesor, *Horizon Zero Dawn*, esta secuela supera en mucho las opciones de accesibilidad, pero sigue quedándose corta. Siguen haciendo falta opciones como texto a voz o asistencia en navegación (Saylor, 2022). En definitiva,

consideramos que este juego no es accesible y que una persona con discapacidad visual no podría jugarlo de forma autónoma y completa.

5. Conclusiones

Como hemos visto a lo largo del trabajo, la accesibilidad en videojuegos se enfrenta a muchos problemas y de diversos tipos.

Para empezar, la subtitulación convencional no es suficiente para que una persona con discapacidad auditiva pueda comprenderlos de forma clara y sencilla. Es cierto que el SpS ha ido avanzando y mejorando desde su creación, pero el problema radica en que solo existe una norma común para todo tipo de productos audiovisuales y no es específica para cada ámbito. Además, para realizar un buen SpS, es necesario incluir la información contextual, los efectos sonoros y la identificación de personajes, no únicamente la información lingüística como tal. Queremos destacar que, en este sentido, *The Last of Us II* cumple con los requisitos de forma muy adecuada, aunque tiene ciertos detalles a mejorar, como puede ser la segmentación o incluir la subtitulación de efectos sonoros, pero en general cumple con las normas establecidas y una persona con pérdida auditiva o sorda podría jugarlo de forma autónoma.

Por lo que respecta a *Horizon Forbidden West*, los subtítulos también serían comprensibles, pero se nota la falta de concienciación en la industria del videojuego sobre la discapacidad auditiva. Esta falta de conciencia provoca que se consideren los subtítulos convencionales suficientemente buenos para una persona sorda, pero no es así. Una persona con discapacidad auditiva necesita conocer el tono del personaje, los efectos sonoros que no aparecen en pantalla y tiene que poder leer de forma cómoda toda la interfaz que aparece en pantalla.

En cuanto a la audiodescripción, ninguno de los dos juegos posee esta opción. Sin embargo, en *The Last of Us II*, a pesar de no existir tal y como la describe la norma UNE, el juego sí que posee numerosas opciones que permiten que una persona ciega pueda disfrutarlo sin ayuda de una persona vidente.

En lo que se refiere a *Horizon Forbidden West*, nos ha decepcionado mucho la escasez de opciones de accesibilidad. A pesar de ser un juego posterior a *The Last of Us II*, no tiene apenas ninguna opción que haga el juego completamente accesible para personas con discapacidad auditiva o visual.

Consideramos que, a pesar de que la industria del videojuego sea extremadamente competitiva, los desarrolladores de videojuegos, los profesionales de la traducción y de

la accesibilidad deberían aprender unos de otros y colaborar con el objetivo de poder hacer, finalmente, un producto completamente accesible e inclusivo para todas las personas. Sin duda alguna, *The Last of Us II* se merece el premio a innovación en accesibilidad y el resto de los desarrolladores deberían mirar atrás, ver lo que ya se ha conseguido e implementarlo en sus videojuegos. Si se ha conseguido una vez, se puede seguir haciendo. De esta forma, conseguiremos el objetivo último de la accesibilidad: que cualquier persona, no importa cuál sea su condición física o mental, pueda disfrutar de cualquier producto cultural de forma autónoma y completa.

Por último, si se consigue unificar y elaborar una norma común de subtulado para sordos y de audiodescripción y se consigue una colaboración más estrecha entre el apartado técnico y textual durante el desarrollo de un juego, se conseguirá que todos los jugadores puedan disfrutar de un juego mucho más accesible e inclusivo.

Realizar este trabajo de fin de grado nos ha ayudado a abrir los ojos y darme cuenta de que, como jugadores sin discapacidad, somos personas muy afortunadas. Podemos disfrutar de todos y cada uno de los juegos que queramos sin necesidad de valorar si realmente podremos jugar o no. Asimismo, ha sido muy enriquecedor ver como la industria evoluciona, aunque sea poco a poco, para dar cabida a todos los jugadores que la sustentan. Es cierto que quedan muchos aspectos por mejorar, pero estamos seguros de que poco a poco veremos como los videojuegos cada vez son más inclusivos.

6. Bibliografía

AENOR (2005). Norma UNE 153020: Audiodescripción para personas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías. Madrid: AENOR

AENOR (2012). Norma UNE 153010: Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva. Madrid: AENOR

ATRAE. (s. f.). Audiodescripción –Recuperado 6 de septiembre de 2022, de <https://atrae.org/audiodescripcion/>

Discapacidad y salud. (2021, 24 noviembre). Recuperado 15 de septiembre de 2022, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>

Gallant, Matthew, (2022, 26 agosto). The Last of Us Parte II: Funciones de accesibilidad al detalle. PlayStation.Blog en español. Recuperado 7 de septiembre de 2022, de <https://blog.es.playstation.com/2020/06/10/the-last-of-us-parte-ii-funciones-de-accesibilidad-al-detalle/>

[Steve Saylor]. (2022, 14 febrero). *Horizon Forbidden West - Accessibility Review (PS5)* [Vídeo]. YouTube. Recuperado 15 de septiembre de 2022, de https://www.youtube.com/watch?v=wVM_Zc26VxI&t=302s

Horizon Forbidden West (2022). Guerrilla Games. [Videojuego]

Ley 51 de 2003, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad. 2 de diciembre de 2003. BOE No. 289.

Mangiron, Carme y Orero, Pilar (2012) ¿Videojuegos para todos? Panorama actual de la accesibilidad en videojuegos. En: Pérez-Castilla, Lucía (ed). *Buenas prácticas de accesibilidad en videojuegos*, 23–28. Madrid: Ministerio de Sanidad.

Mangiron, Carmen (2011). Accesibilidad a los videojuegos: estado actual y perspectivas futuras. *Trans: Revista de Traductología*, 15, 53–67.

Roberts, Brian, (2022, 11 febrero). Funciones de accesibilidad de Horizon Forbidden West. PlayStation.Blog en español. Recuperado 7 de septiembre de 2022, de <https://blog.es.playstation.com/2022/02/10/funciones-de-accesibilidad-de-horizon-forbidden-west/>

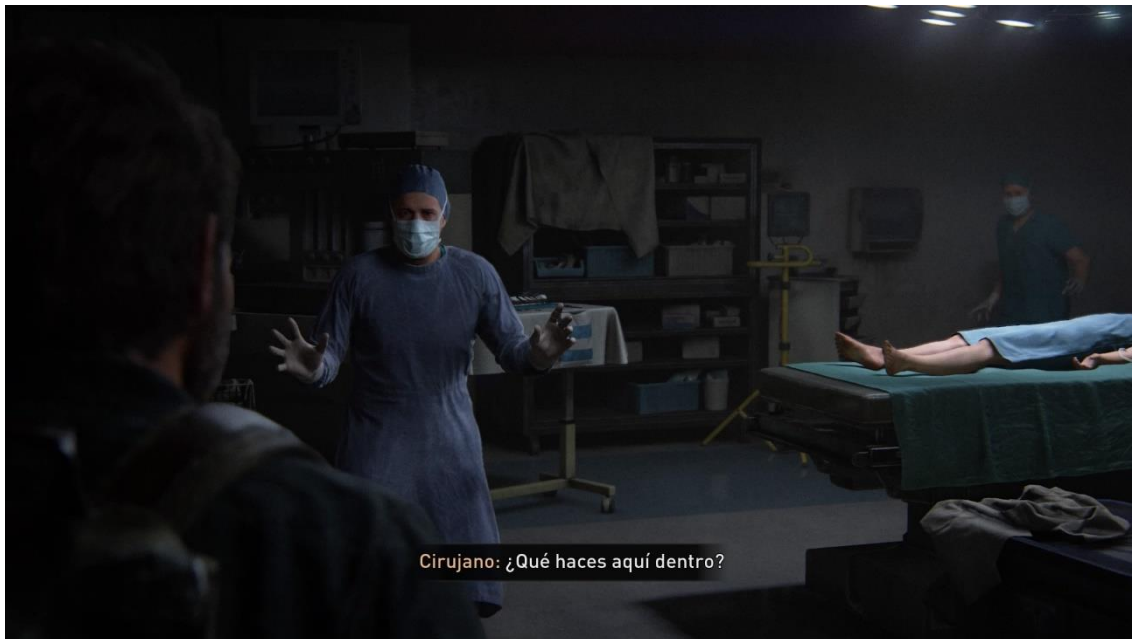
ATRAE. (s. f.). Subtitulado para sordos. Recuperado 7 de septiembre de 2022, de <https://atrae.org/subtitulado-para-sordos/>

The Last of Us II (2020). Naughty Dog. [Videojuego]

[Steve Saylor]. (2020, 12 junio). *The Last Of Us Part II - MOST ACCESSIBLE GAME EVER! - Accessibility Impressions* [Vídeo]. YouTube. Recuperado 15 de septiembre de 2022, de <https://www.youtube.com/watch?v=PWJhxsZb81U>

7. Anexos

7.1. Anexo 1: identificación de un personaje secundario con un color



7.2. Anexo 2: opción de indicadores de percepción

