



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



FACULTAT DE BELLES
ARTS DE SANT CARLES

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Facultad de Bellas Artes

Representación 3D interactiva para web de una barraca
valenciana y su entorno adaptados a un estilo de vida
ficticio.

Trabajo Fin de Grado

Grado en Diseño y Tecnologías Creativas

AUTOR/A: Yuste Puche, Josep

Tutor/a: Ros Lluch, Guillermo

CURSO ACADÉMICO: 2024/2025

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Grado se centra en la producción 3D e interactiva del interior y exterior de una barraca valenciana y su entorno (paisaje típico de la Albufera valenciana) adaptados, en cuanto a funcionalidad, sostenibilidad y comodidad, al estilo de vida ficticio. Este trabajo tiene como objetivo la recuperación y preservación de la estética y cultura de la Huerta Valenciana tradicional sumado a una representación visual imaginada y creativa que propicie la reflexión del estado actual de la barraca. El proyecto se difunde a través del proyecto web Llar interactiva, que permite la interacción con los elementos de la escena.

ABSTRACT

This Final Degree Project focuses on the 3D and interactive production of the interior and exterior of a Valencian 'barraca' and its environment (typical landscape of the Albufera region in Valencia), adapted in terms of functionality, sustainability, and comfort to a fictional lifestyle. The aim of this project is to recover and preserve the aesthetic and culture of the traditional Valencian Huerta, combined with an imagined and creative visual representation that encourages reflection on the current state of the 'barraca'. The project is disseminated through the web platform Llar Interactiva, which allows interaction with the scene's elements.

PALABRAS CLAVE

Modelado 3D, web interactiva, diseño de escenarios, huerta valenciana, barraca, ficción

KEYWORDS

3D modeling, interactive web, environment design, valencian huerta, barraca, fiction

CONTRATO DE ORIGINALIDAD

El presente documento ha sido realizado íntegramente por el alumno Josep Yuste Puche. Este es el último trámite para la obtención del título de la promoción 2021/2025 del grado en Diseño y Tecnologías Creativas de la Universidad Politécnica de Valencia.

El trabajo es original y no ha sido entregado como otro trabajo académico previo. Todo el material usado como referencia ha sido citado correctamente.

Firma:

Fecha: 13/06/2025

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and strokes, representing the name Josep Yuste Puche.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mi tutor Guillermo Ros Lluch por guiarme durante todo el proceso pese a su apretada agenda y darme las pistas para saber por donde avanzar, sin él habría sido imposible realizar este proyecto.

Además, gracias a mi familia y mis amigos por el apoyo brindado, por aportar incontables sugerencias para mejorar este trabajo y por ayudarme a testear la aplicación. Gracias también por los cumplidos hacia el trabajo, que sin duda han sido una gran fuente de motivación.

Por último, mostrar mis agradecimientos a todos los autores que han escrito sobre la barraca y que colaboran para mantener vivo este edificio.

TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	07
1.1. Justificación	07
1.2. Objetivos	07
1.3. Metodología	08
2. CONTEXTUALIZACIÓN	09
2.1. La barraca	09
2.1.1. Origen e historia	09
2.1.2. Aspectos constructivos	10
2.1.3. Factores del declive.....	10
2.1.4. Situación actual.....	11
3. DESARROLLO	12
3.1. Briefing	13
3.2. Conceptualización y planificación	13
3.2.1. Análisis de los referentes	13
3.2.1.1. Hardcore Will Never Die	13
3.2.1.2. Portfolio Bruno Simon	14
3.2.1.3. Outer Wilds.....	15
3.2.2. Definición del estilo de vida	15
3.2.3. Tecnologías creativas empleadas	16
3.2.3.1. Blender	16
3.2.3.2. Unity Engine	16
3.2.4. Definición del estilo visual	17
3.3. Diseño e implementación	17
3.3.1. Definición general del espacio	17
3.3.2. Modelado y texturizado	18
3.3.2.1. Modelado	18
3.3.2.2. Texturizado	19
3.3.3. Definición de las interacciones	20
3.3.3.1. Bloque introductorio	20
3.3.3.2. Bloque de tradición y actualidad	21
3.3.3.3. Bloque personal.....	22
3.3.3.4. Bloque conclusivo.....	23
3.3.4. Implementación	23
3.3.4.1. Exportación de modelos	23
3.3.4.2. Iluminación de la escena	24
3.3.4.3. Colisiones.....	24
3.3.4.4. Interacciones y comportamiento.....	24
3.3.4.5. Interfaz de usuario	25
3.4. Testeo	25

4. CONCLUSIONES	26
5. BIBLIOGRAFÍA	27
6. ÍNDICE DE FIGURAS.....	30
7. ANEXOS	31

1. INTRODUCCIÓN

Este Trabajo Final de Grado propone una representación interactiva de una barraca valenciana adaptada a un estilo de vida ficticio actual. Más que una reconstrucción arquitectónica fiel, el proyecto se concibe como una visión creativa que busca sumergir al espectador en un entorno evocador, combinando modelado 3D e interactividad en la web. La meta no es emular de manera precisa una barraca tradicional, sino reinterpretarla mediante una propuesta conceptual y estética que dialogue con la cultura y el paisaje valenciano. Cabe mencionar que se ha buscado apoyo en algunos ejemplos vivos de barracas actuales en la huerta valenciana, las cuáles han debido desarrollar nuevos usos, adaptándose de manera sostenible.

En esta introducción, primero se presenta la justificación del proyecto, explicando la motivación detrás de su ejecución. A continuación se exponen los objetivos generales y específicos que guían su desarrollo. Finalmente, se describe la metodología empleada para su realización.

1.1. JUSTIFICACIÓN

La motivación de este proyecto surge de la oportunidad que supone el mismo para ampliar el conocimiento sobre la tradición, la estética y la cultura del entorno en el que vive el autor, reforzando sus raíces culturales y al mismo tiempo, valorando ciertos componentes patrimoniales de su cultura.

Además, también surge del interés personal del autor por el modelado 3D como instrumento de representación y expresión. Esta técnica presenta una amplia gama de posibilidades como pueden ser la visualización tridimensional, la interactividad o el dinamismo característicos de los medios digitales tales como videojuegos, sitios web o aplicaciones móviles. Estas propiedades permiten lograr de manera efectiva los resultados esperados del proyecto pues facilitan la comprensión general de la escena y la adquisición de los conocimientos a raíz de la interactividad presente en el proyecto.

En definitiva, esta propuesta pone de relieve el vínculo entre la tecnología y la tradición, fomentando una mayor conciencia sobre la importancia de preservar y valorar el patrimonio cultural a través, en este caso en particular, de recursos tecnológicos.

1.2. OBJETIVOS

Los objetivos generales de este TFG son, por un lado, el de modelar una representación interactiva de una barraca valenciana y su entorno adaptados a un estilo de vida ficticio. Y por el otro lado, crear un producto que contribuya a la recuperación y preservación cultural de la huerta valenciana.

Para conseguir estos objetivos ha sido necesario plantear una serie de

objetivos específicos, estos consisten en:

- Investigar las características arquitectónicas, estéticas y culturales de las barracas valencianas.
- Determinar los softwares que se emplearán para el desarrollo del trabajo
- Definir un estilo de vida ficticio actual que sirva de base para la adaptación de la barraca.
- Determinar las secciones interactivas de la escena.
- Modelar todos los elementos necesarios para la representación.
- Implementar las funcionalidades interactivas en la escena.

1.3. METODOLOGÍA

A nivel metodológico, este trabajo comienza con la investigación del elemento central: la barraca valenciana. Durante esta fase se investiga sobre su origen, sus tipologías y sus características; y se trata de comprender su evolución desde el auge producido durante el siglo XVIII hasta su actual situación de abandono y desuso. Además se estudian los elementos culturales valencianos que puedan ser integrados en el entorno de forma coherente y que refuercen el objetivo del trabajo de manera que el resultado final, no solo remarque el valor cultural de la barraca, sino también el de otros elementos, igual de interesantes, de la cultura valenciana.

La segunda fase se centra en la conceptualización y planificación. Primeramente, se propone un estilo de vida que sirva a los objetivos principales propuestos y que actúe como elemento de fusión con el conocimiento recabado durante la fase anterior y la reinterpretación de la barraca del proyecto. Luego, se plantea la manera en la que este estilo de vida afectaría al entorno y a la forma interna y superficial de la barraca. Paralelamente analizan aquellos referentes que puedan aportar al proyecto, tanto a nivel visual como conceptual. Tras este proceso se definen los elementos que contiene la escena y su distribución en esta mediante bocetos y modelados rápidos mediante formas geométricas básicas. Además se planifica el tipo de interactividad de cada uno de los elementos que contengan algún tipo de acción o información asignada.

La siguiente fase consiste en el diseño e implementación. Se procede a modelar la escena y sus elementos a la par que se van implementando en un conjunto para cerciorarse de que encajan y mantienen la cohesión visual planeada. Además, cuando la implementación de los modelos es suficiente, se procede con el desarrollo de la interactividad.

Finalmente estaría la fase de testeo. En esta, se expone una versión terminada del proyecto a un testeo con usuarios y se les pasa una encuesta que recoja opiniones sobre su interacción con el proyecto. A partir de los resultados, se lleva a cabo un ajuste de las partes en las que sea necesario.

2. CONTEXTUALIZACIÓN

A continuación, se presenta una contextualización que busca situar el proyecto dentro de un marco cultural concreto. Para ello, se aborda el caso de la barraca valenciana, una construcción tradicional que, además de su valor arquitectónico, forma parte de la identidad territorial de la huerta de Valencia.

2.1. LA BARRACA

La barraca valenciana constituye uno de los símbolos más representativos y reconocibles del paisaje y la cultura valenciana. A través de este edificio, usado durante siglos por pescadores y agricultores de la huerta valenciana, se puede echar la vista atrás y comprender los oficios y las formas de vida que sus habitantes desarrollaron en este. Además supone un ejemplo vivo de arquitectura vernácula de gran valor patrimonial resultado de una tradición constructiva que se ha ido transmitiendo de generación en generación, y que podría resonar en la actualidad debido a su carácter ecológico y local.

Pese a su importancia, la barraca se encuentra actualmente en una situación general de abandono y deterioro que pone en peligro la subsistencia de la misma (Ramos Furió, 2018).

2.1.1. Origen e historia

Tal como afirma Gimenez Morell (1989), el origen de la barraca es confuso debido a la falta de documentación fechada que hable de su evolución. Pese a esto, hay un consenso general que sitúa su origen en tiempos prehistóricos. Existen 2 teorías principales que explican el origen centrándose en la evolución que pudo haber seguido el edificio: la teoría palafítica y la teoría sobre la evolución a partir de las cabañas circulares de pescadores.

Según Rosaleny Gamón (2021) la primera teoría sostiene que debido a la ubicación en zonas con gran presencia de agua, la barraca surgiría a partir de edificios apoyados sobre estacas insertadas en el suelo empleadas para ayudar a distribuir el peso de la construcción. Más tarde, estos puntales serían sustituidos por los muros de barro, dejando una imagen más similar a la actual (Gimenez Morell, 1989).

La segunda teoría, plantea el origen de la barraca como una fase final de la evolución de las primitivas cabañas de pescadores de planta circular. Esta idea se apoya en la existencia de cabañas similares a las barracas pero con una culata semicircular ubicada en la parte trasera del edificio, que supondría una fase intermedia entre dichas cabañas circulares y las barracas (Gimenez Morell, 1989).

Si bien es cierto que esta segunda teoría es la más apoyada actualmente y la que se basa en argumentos más firmes, el hecho de que la barraca sea un

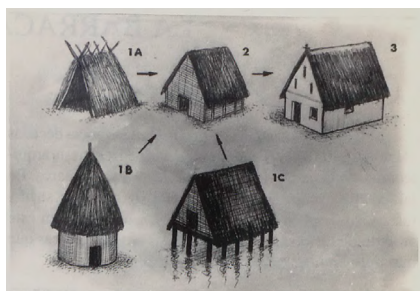


Fig. 1. Boceto de las hipótesis de evolución de las barracas.

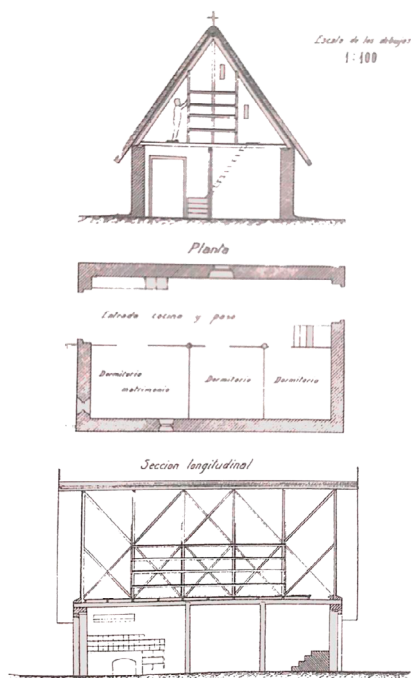


Fig. 2. Planta, alzado y perfil de la distribución interna de una barraca.

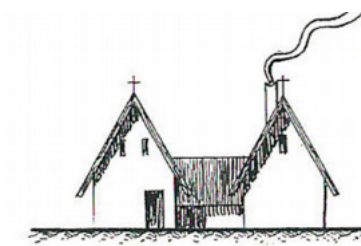


Fig. 3. Boceto de un ejemplar de barraca fusionada.

edificio de arquitectura popular podría indicar que no existe una única teoría correcta sino que pudo originarse a partir de varios puntos distintos.

2.1.2. Aspectos constructivos

En cuanto a los aspectos constructivos, se puede hablar de las barracas desde varios puntos que las caracterizan como las tipologías existentes según su distribución interior y su fisionomía así como de los materiales con las que se construyeron tradicionalmente.

En primer lugar, comenta Gimenez Morell (2021), las barracas se pueden distinguir en 2 tipos según su distribución interior: las barracas de huerta y las barracas de pescadores.

Las barracas de huerta se caracterizan por tener la puerta corrida hacia un lado de la fachada y ser de un tamaño superior respecto a las barracas de pescadores, además el autor comenta que dentro de esta tipología es posible encontrar varias barracas fusionadas, en distintos ejes, de manera que se amplía el espacio total del edificio. El gran tamaño de estas barracas permitía la construcción de una planta superior, algo más reducida por la inclinación de la cubierta, a la que se accedía mediante una escalera de mano o de barco y que solía usarse como almacén de los utensilios del campo y las cosechas.

Por otro lado, la barraca de pescadores consiste en una barraca de dimensiones más reducidas y con la puerta en el centro de la barraca (Ramos Furió, 2018). Además se ubicaba cerca de l'Albufera y del litoral marítimo, dónde podían verse agrupadas en poblaciones como el caso del Cabanyal. En cuanto a la distribución interna presente en esta tipología, es más humilde y no cuenta con el espacio superior mencionado en la tipología anterior.

Además, Cristina Ramos Furió (2018) explica que la otra diferencia principal entre ambas tipologías radica en los materiales empleados. Es importante recordar el carácter vernáculo de la barraca, la cual responde a su contexto y a la proximidad de los materiales.

En las barracas de pescadores era común encontrar cañas o ladrillos debido al suelo arenoso en el que se asientan y la cubierta estaba formada a partir de la paja del arroz (Gimenez Morell, 1989). Por otro lado, en las barracas de huerta se construían los muros a partir de adobes y para la cubierta se usaba la trochera o el borró. En definitiva, afirma Ramos Furió (2018), ambas tipologías utilizaban los materiales que tenían más próximos.

2.1.3. Factores del declive

Fue durante el S.XIX cuando empezó la sustitución y el desuso de este edificio. En primer lugar, como apunta Gimenez Morell (1989), el cambio social y económico experimentado en la zona propició el aumento del nivel de vida de la gente. Esto hizo que el poblador de la barraca buscara una vivienda más sólida y más acorde al estilo de vida moderno. A esto se le suma el poco

margen de ampliación en altura presente en la estructura de la barraca, que como se ha mencionado anteriormente, se le tenía que fusionar otro edificio para disponer de más espacio, lo cual es incompatible con el crecimiento urbano dentro de la ciudad (Rosaleny Gamón, 2021).

Por otro lado, los materiales que componen la barraca son más débiles en comparación con los materiales de construcción más habituales actualmente. En especial, los materiales de la barraca son vulnerables al agua, que puede producir importantes humedades e incluso podrir el material vegetal de la cubierta y la estructura y, sobretodo, al fuego, que se propaga a una alta velocidad en las barracas reduciéndolas a escombros rápidamente. Esta fragilidad hace que sea necesario un mantenimiento constante del edificio y, por tanto, un incremento en el coste de mantener una barraca.

Finalmente, comenta Gimenez Morell (1989), los numerosos incendios producidos en poblaciones de barracas como el Cabanyal o el Palmar motivaron la prohibición por parte del Ayuntamiento de Valencia de la construcción de nuevas barracas en 1915. Este decreto, según comenta Rosaleny Gamón (2021), afectó directamente al oficio de barraquer, lo que a su vez encareció el precio de la mano de obra y de su reparación, haciendo de la barraca una tipología todavía menos competitiva.

2.1.4. Situación actual



Fig. 4. Fotografía de la barraca La Genuina.



Fig. 5. Fotografía de La Barraca de Amparo.

Gimenez Morell (1989) comenta que pese a todos los factores en contra, la barraca ha tenido suerte respecto a otros edificios populares como la alquería o las cuevas. Por otro lado, Rosaleny Gamón (2021) habla de la capacidad resiliente de la barraca como una característica necesaria en su recuperación y en la búsqueda de nuevos usos que le den sentido práctico.

Esto puede verse reflejado en trabajos como el de Cristina Ramos Furió o el de Carlos Fuster Aparisi, que hablan sobre la restauración de barracas ya existentes desde un punto de vista más técnico. En este último, Fuster Aparisi (2023) da a conocer algunos ejemplos de barracas reales adaptadas a usos actuales como son La Genuina en el Perelló, actualmente un restaurante de comida típica valenciana o La Barraca de Amparo¹, en el Palmar, donde se hacen visitas guiadas a la barraca y paseos en barca. Por todo ello, es posible afirmar que, aún en la actualidad, la barraca es capaz de abrirse paso y resultar útil en el desarrollo de nuevos usos.

Además, como apuntan Lavid Saiz y Tort Ausina (2017), el creciente interés por la eficiencia energética y la construcción sostenible suponen una oportunidad para fomentar la reflexión sobre este edificio.

¹ También conocida como La Barraca del Palmar.

3. DESARROLLO

Antes de entrar de lleno en la explicación del desarrollo del proyecto, es necesario explicar y justificar dos aspectos esenciales: en qué ayuda este proyecto a la barraca y porqué se usa el medio web interactivo.

Fuster Aparisi (2023) habla de cómo el cambio de uso de las barracas constituye una estrategia eficaz para lograr una mejor adaptación de estas en el contexto actual. Cuantas más posibles funciones se puedan llevar a cabo en estos edificios, mayor será la probabilidad de supervivencia de los mismos. Así mismo, se genera un contrapeso a esta idea si se tiene en cuenta que estas nuevas funciones deben estar enfocadas en actividades de carácter cultural y/o divulgativo en la medida de lo posible con tal de no producir una pérdida de identidad.

Teniendo esto en cuenta, se ha querido enfocar este trabajo desde dos puntos que pueden ayudar a la conservación de la barraca, no solo como edificio sino también como aquello que representa: la tradición y cultura de la huerta valenciana.

Por un lado se busca ofrecer una representación de como podría ser vivir actualmente en una barraca, de manera que el usuario pueda visualizar fácilmente este supuesto. Y por el otro lado, aprovechar este espacio tan representativo para dar a conocer aspectos culturales relacionados con el edificio y con la cultura valenciana.

En cuanto a la segunda cuestión, como indican Marzal García-Quismodo y Cruz Palacios (2018), la innovación educativa supone un medio tecnológico idóneo para la adaptación de prácticas pedagógicas a la cultura cambiante del siglo XXI. Desde hace algunas décadas, la tecnología ha modificado la forma en la que los educandos acceden, interpretan y usan la información. En la actualidad se puede observar un desplazamiento de la atención hacia las pantallas y los dispositivos tecnológicos. Esto no es un caso aislado sino que surge como consecuencia del aumento de los dispositivos que poseen los estudiantes, la conectividad entre estos a través de varias cuentas y perfiles, el uso habitual de estos medios para consultar e intercambiar información y la constante exposición a estímulos mediáticos.

Con esto se puede afirmar que hacer uso de medios webs de manera interactiva resulta útil a la hora de desarrollar un proyecto que busca dar información, sobretodo cuando esta información se transmite a través de medios visuales, sonoros o audiovisuales.

Por otro lado, el proyecto hace uso de un espacio y elementos tridimensionales debido a la capacidad de representación de esta técnica. Es decir, el 3D resulta de gran utilidad para este proyecto porque permite representar la barraca de una manera intuitiva y natural.

3.1. BRIEFING

La propuesta de este proyecto consiste en una aplicación web para el sitio web Llar interactiva², espacio donde se exponen proyectos web interactivos en 3D de carácter creativo y cultural de edificios valencianos. Concretamente, este trabajo se enfoca en la puesta en valor de la barraca valenciana a través de una adaptación moderna de la misma para apoyar su recuperación y preservación.

Este proyecto se dirige principalmente a un público joven-adulto (20-35 años) con intereses culturales, en especial a estudiantes y profesionales del ámbito del diseño, el arte y la arquitectura. Asimismo, puede resultar interesante para un público general culturalmente activo que, pese a no tener conocimientos especializados, pueda conectar con nuevas formas de representación digital orientadas a la visibilización del patrimonio.

Este encargo se compone de un único formato entregable. Concretamente, se trata de la aplicación web de la barraca. Esta consiste en una única página web en la que se incluye toda la escena, los elementos que la componen y la interacción con estos. De esta manera, este trabajo consiste en un proyecto cerrado, independiente del sitio web Llar interactiva.

En cuanto al presupuesto, el proyecto ha tomado unas 220 horas de producir. Teniendo en cuenta que el sueldo por hora de un artista 3D es 17,69 € según la página Jooble, el sueldo del autor suma una cifra de 3.891,8 €.

Además, para un desarrollo completo habría que contratar testadores de la aplicación lo que sumaría en torno a 273,8 € si tenemos en cuenta el sueldo de 10 *testers* durante 2 horas cada uno.

Finalmente habría que sumar el alojamiento de la web, es decir, unos 3 € mensuales.

El presupuesto final variaría en función de los servicios contratados pero se estima en unos 504387 € con IVA incluido.

3.2. CONCEPTUALIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN

3.2.1. *Análisis de los referentes*

3.2.1.1. *Hardcore Will Never Die*. Este es un proyecto creado por Sarrià y Maderuelo (2020) y se encuentra en la plataforma web *Internet Moon Gallery*³. Más allá del concepto tratado, resulta interesante observar la forma en la que se usan los elementos presentes en la escena para generar interacciones y transmitir información por varios medios: textuales, sonoros,

² Llar interactiva es el sitio web hipotético donde se alojaría el resultado de este trabajo. Consiste en un

³ Internet Moon Gallery una plataforma de exhibición de arte digital que explora nuevas formas de curaduría y visualización de entornos digitales centrandose en espacios de realidad virtual y formatos 360º en la web.

visuales, etc. Pese a que las interacciones resultan sencillas, pues estas se basan en elementos que se activan y desactivan al hacer clic sobre ellos, se logra una mayor riqueza expresiva a través de esta diversidad de medios anteriormente mencionada.



Fig. 6. Captura del proyecto web *Hardcore Will Never Die*.

Cabe mencionar, además, la forma en la que este proyecto trata el espacio pues se usa vista en 360°, similar a la empleada en el *Street View* de *Google*. Esto podría suponer una falta de inmersión pues el usuario no puede moverse libremente por el espacio, en el caso de este proyecto, se aprovechan los dos puntos de vista disponibles para disponer todos los elementos interactivos alrededor. De manera que el usuario puede explorar el exterior y el interior sin la necesidad de moverse prácticamente nada.

3.2.1.2. Portfolio Bruno Simon. Simon (2019) es un desarrollador web *freelance* cuyos proyectos se caracterizan por el alto grado de interacción presente. En concreto resulta relevante su portfolio web en el que combina el formato informativo de un portfolio con la interacción de un juego 3D.

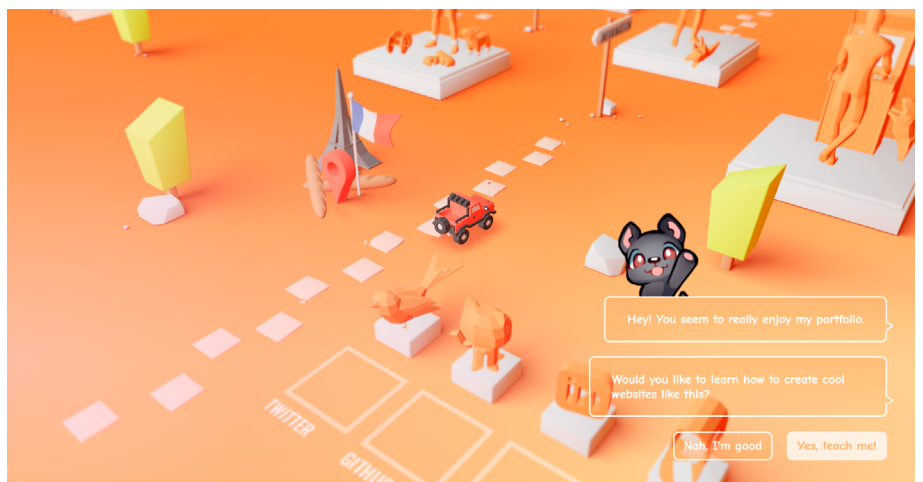


Fig. 7. Captura del portfolio de Bruno Simon.



Fig. 8. Captura del videojuego *Outer Wilds*.

Fig. 9. Captura en detalle de una interacción en *Outer Wilds*.

Este sitio web consiste en un coche controlado por el usuario y un espacio tridimensional repleto de elementos que ayudan a mostrar e informar sobre la trayectoria profesional de su autor. El coche puede recorrer libremente este espacio interactuando físicamente con los elementos. Además cuando el usuario se detiene en ciertas áreas determinadas puede acceder a recursos extra tales como páginas de otros proyectos y redes sociales.

3.2.1.3. *Outer Wilds*. Dentro del videojuego *Outer Wilds* (Mobius Digital, 2019), existe un edificio que resulta muy inspirador por las interacciones que este alberga en su interior.

El observatorio de este videojuego es un edificio que se encuentra cerca del punto de aparición del jugador. Al entrar, el usuario puede acceder notas, experimentos de astronomía, fotografías, maquetas, etc. Gracias a estos objetos el usuario puede profundizar en el argumento del videojuego y aprender sobre mecánicas, emplazamientos, etc.

3.2.2. Definición del estilo de vida

Como se ha mencionado anteriormente, se ha optado por la vivienda como uso principal de la barraca de este trabajo pues tiene una capacidad creativa mayor a otros usos y genera más empatía en el usuario. Con esto, resulta esencial describir cual es el concepto y la narrativa detrás del propietario y habitante de la barraca del proyecto.

Conceptualmente se ha optado por generar un perfil en sincronía con el trabajo y sus objetivos. De esta forma se podría describir a este personaje como una persona joven, con raíces valencianas y una gran sensibilidad hacia la cultura de su tierra. Además, este personaje desarrolla una profesión y pasatiempos creativos como lo son el diseño gráfico y la alfarería, actividades que se usan para justificar tanto su elección de habitar la barraca como la forma en la que esta ha sido restaurada. Este perfil creativo le lleva a conservar elementos originales de la vivienda poniéndolos en valor.

En cuanto a la narrativa, se plantea una situación vinculada a sus raíces y a la memoria familiar. La barraca llega a manos del propietario por herencia de su abuelo, esta premisa permite aportar un fuerte vínculo emocional al lugar. De esta forma se da sentido al deseo por recuperar este edificio transformándolo en un hogar funcional y simbólico.

Cabe mencionar que se usa un principio sencillo que encaja en los objetivos planteados de manera que este concepto y narrativa responden a dichos objetivos. Además sirven como medio cohesionador entre los elementos presentes en la escena y la finalidad del proyecto, dotándolos de sentido y unidad.

3.2.3. Tecnologías creativas empleadas

3.2.3.1. *Blender*. *Blender* es un *software* libre y gratuito especializado en creación 3D. El programa ofrece una extensa gama de herramientas enfocadas en distintas áreas del 3D, tales como modelado, texturizado o iluminación de escenas (*Blender Documentation Team*, 2025). Esta versatilidad, sumado al bajo coste de adquisición y las frecuentes actualizaciones lo convierten en uno de los softwares de producción 3D. A su vez esta popularidad deriva en una amplia gama de tutoriales, guías, cursos, etc. Lo que reduce considerablemente la curva de aprendizaje.

Por otro lado, la familiaridad del autor con dicho programa supone un punto de partida interesante pues dispone de una amplia base de conocimientos útiles para el correcto desarrollo del proyecto, convirtiéndose en la mejor opción posible disponible.

En este trabajo se usa *Blender* para la primera parte de la producción: el modelado y texturizado de la escena y los elementos. Además se usa de apoyo para generar un primer prototipo 3D de la estructura de la barraca y distribución de sus habitaciones y elementos internos.

3.2.3.2. *Unity Engine*. *Unity Engine* es uno de los principales motores de videojuegos en 3D. Entre sus planes existe una opción personal gratuita que incluye las herramientas básicas necesarias para el desarrollo de un proyecto de estas características. Por otro lado, posee la capacidad de crear aplicaciones compatibles para otros entornos como *Android* o web (*Unity Technologies*, 2025).

Para lograr el correcto funcionamiento en web, se hace uso de WebGL, una API⁴ que permite la renderización de gráficos en la web. Pese a ser la alternativa más cómoda conocida por el autor, esta opción cuenta con varias restricciones en cuanto a la iluminación, los materiales, el sonido, etc. Que aunque no restringe por completo su uso, lo reduce a las opciones de menor complejidad.

A diferencia de *Blender*, donde se modelan y texturizan la escena y los elementos de esta, *Unity* es útil a la hora de implementar todos estos modelos en un solo espacio y dotarlos de interactividad, lo cual se logra a través de scripts en el lenguaje de programación C#⁵.

De forma similar a lo que sucede con *Blender*, el previo uso de este *software* por parte del autor resulta de gran ayuda en el proceso de producción. Esto permite entender la justificación del uso de este *software* en concreto.

⁴ Una API es un fragmento de código que comunica 2 *softwares* (Goodwin, 2024). En este caso funciona como puente entre *Unity* y el formato web.

⁵ C# es un lenguaje de programación orientado a objetos, es decir, se organiza en torno a datos y objetos, en lugar de funciones y lógica (Universidad Europea, 2022).

3.2.4 Definición del estilo visual

Tras haber analizado los referentes, establecido el concepto del personaje y definido que *softwares* se van a usar, se procede a la definición del estilo visual empleado para los modelos de este proyecto.

Debido a la evidente limitación de recursos que supone el uso del formato web, se ha optado por el uso de un estilo visual sencillo y optimizado con modelos *low-poly*⁶, eso sí, tratando de pulir este facetado a través del suavizado de superficies de Blender.

Por otro lado, aunque para el texturizado de algunos modelos se emplean imágenes (ver apdo. 3.3.2.2. Texturizado), que podrían ser de un estilo más realista, se ha decidido no recurrir en exceso a este recurso. De esta forma, tanto modelo como textura se alinean en esta estética sencilla.

3.3. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

3.3.1 Defición general del espacio

Como punto inicial del diseño de la aplicación, se procede a crear una aproximación de cómo va a ser la distribución del edificio tanto a nivel externo como interno. Se definen cuales van a ser los límites exteriores de la parcela de la barraca y se crea una distribución de las habitaciones teniendo en cuenta como afecta sobre la distribución el concepto del personaje previamente creado.

Para llevar a cabo este paso, se realizan unas maquetas digitales tridimensionales sencillas a modo de embloque. A partir de volúmenes geométricos simples, tales como cubos o prismas, se va dando forma a la distribución del espacio del proyecto.

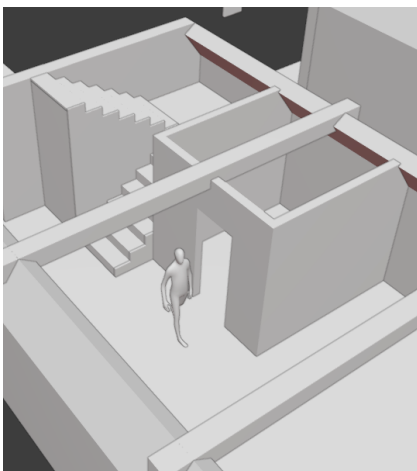


Fig. 10. Captura 1 de la maqueta en Blender.

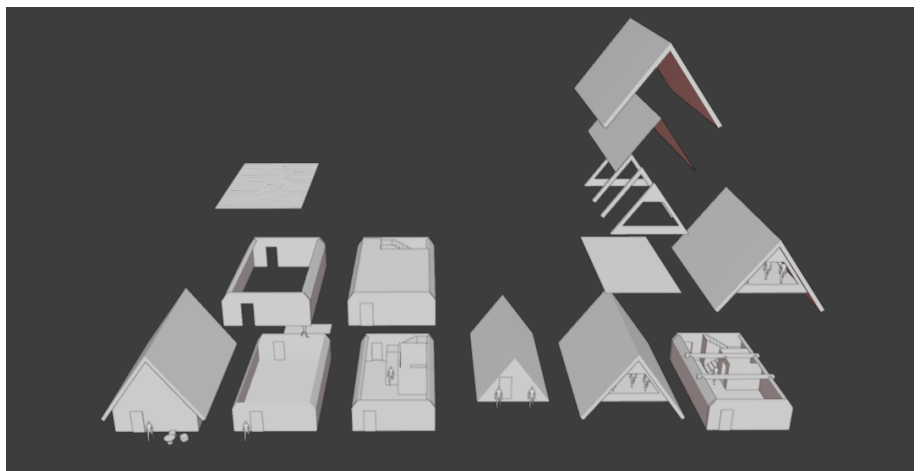


Fig. 11. Captura 2 de la maqueta en Blender.

⁶ Los objetos *low-poly* se refieren a aquellos modelos que están formados por una reducida cantidad de polígonos. Esto afecta a su resultado visual, el cual deja las caras del objeto.



Fig. 12. Bocetos de algunos props.

El edificio principal, la barraca, mide 7 metros de alto y de ancho y 12 metros de largo. Para estas medidas básicas, se ha tomado de referencia el texto de Gimenez Morell (1989) donde este menciona que el rectángulo de la planta suele tener entre 5 y 6 metros de ancho, de fachada a fachada, y entre 10 y 12 metros de largo. Por otro lado, se recurre al trabajo elaborado por Fuster Aparisi (2023) donde se analizan numerosas barracas de todo tipo, incluyendo las dimensiones de estas. Tomando en cuenta todos estos datos y sabiendo las funciones que se desarrollan en esta barraca, se ha optado por las medidas mencionadas anteriormente. En relación con las barracas existentes, este es un ejemplar de dimensiones generosas, puesto que, va a servir tanto de vivienda como de espacio de trabajo.

3.3.2. Modelado y texturizado

3.3.2.1. Modelado. Con la distribución de las habitaciones definida, se pasa a diseñar el conjunto de los elementos que componen la aplicación así como a su modelado.

Como punto inicial del proceso de modelado, se recurre al bocetado a mano alzada de los objetos que se quieren integrar en la escena. En ciertos objetos, como por ejemplo, las herramientas de alfarería presentes en la zona del taller, se recurren a páginas especializadas para visualizar como son estos elementos y plasmarlos con una mayor fidelidad.

A continuación, dentro de *Blender*, se pasa al modelado de dichos elementos. Para ello, se parte del volumen geométrico más apropiado para cada caso. Por ejemplo, cuando se trata de modelar una mesa con forma de prisma rectangular se opta por el cubo como forma base. Por otro lado, si se trata de modelar un jarrón, en vez de usar un cubo, se recurre a un cilindro.

Luego, se escala y rota esta forma base para aproximarla a la forma deseada. Y finalmente se recurren a los modificadores⁷ de *Blender* para pulir la forma del objeto.

Por otro lado, al igual que muestra DatBoiEle (2024) en su vídeo sobre creación de plantas en *Blender*, para este proyecto se han modelado las plantas y demás elementos vegetales mediante el uso de imágenes ilustradas de las hojas de cada ejemplar. Estas imágenes, en formato png y con transparencia, se proyectan sobre un plano y se recortan usando la misma imagen en el canal alfa del material. Este método está estrechamente relacionado con la necesidad de optimizar los modelos lo máximo posible. Por el contrario, si se usasen modelos formados a partir de volúmenes geométricos para cada hoja se saturaría la aplicación, resultando en una experiencia incómoda.

⁷ Los modificadores de Blender son operaciones automáticas que afectan a la geometría del modelo de manera no destructiva, es decir, que se puede revertir.

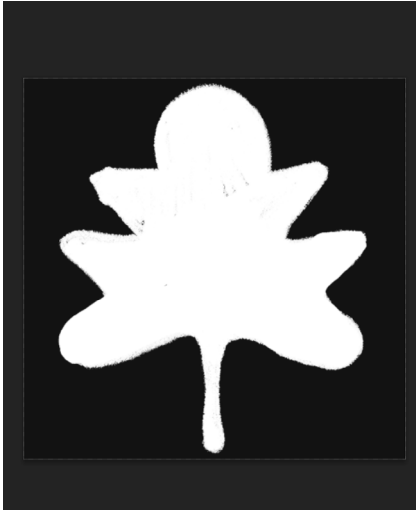


Fig. 13. Ilustración base para la hoja de la vid.

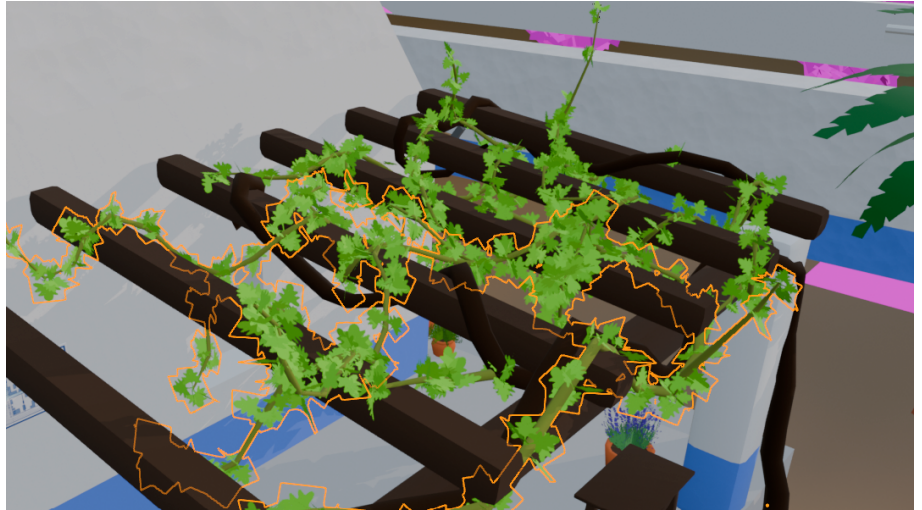


Fig. 14. Modelado y texturizado de la vid.

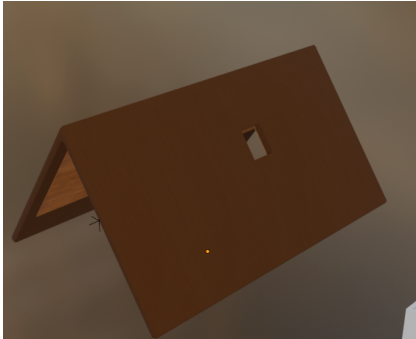
Además, para elementos cilíndricos más complejos, como podrían ser las ramas de la vid o las tuberías, se ha recurrido al uso de curvas de *Bézier*⁸ para darles forma, aplicando el grosor y la resolución deseados.

3.3.2.2. Texturizado. Una vez completado el modelado de los distintos elementos de la escena, se procede al texturizado. Esta fase se realiza en *Blender*, empleando el *Shader Editor* para la creación de materiales mediante un sistema de nodos. Se utilizan tanto materiales procedurales, es decir, basados en valores, como texturas basadas en imágenes de manera separada o combinándolos según las necesidades visuales y expresivas de cada objeto.

Los materiales procedurales se aplican para conseguir dos tipos de resultados. Por un lado, resultan útiles en texturas simples de un único color, independiente del acabado: metalizado, brillante, mate, etc. En concreto, se hace uso del nodo de textura *Principled BSDF*, el cual incorpora las opciones necesarias para lograr este tipo de materiales. Los materiales procedurales también sirven para superficies que requieren texturas y patrones algo más complejos, por ejemplo, en el taburete de madera y anea o las baldosas de barro cocido del suelo, para los cuales se tiene que realizar un *baking* de las texturas. Para hacer esto se ha recurrido al vídeo de UGuruz (2021), en el cual se explica el paso a paso para llevar a cabo el *baking* del color y del desplazamiento.

Por otro lado, en aquellos casos en los que se busca un mayor grado de detalle se emplean texturas de imagen en el canal de color base. Estas imágenes, colocadas mediante coordenadas *UV* personalizadas en la ventana de *UV Editing* permiten introducir elementos visuales más realistas. Algunos ejemplos son los azulejos de las escaleras, el paquete de arroz *La Fallera* en la cocina.

⁸ Curvas representadas por operaciones que se pueden evaluar de manera eficiente en una computadora (Mancero Mosquera, 2024).



En algunos casos se llevaron a cabo de manera simultánea estos dos procesos de texturizado. Por ejemplo, para el tejado de la barraca se emplea una imagen de paja como color base y se le da un tinte marrón a través del sistema de nodos.

En definitiva, el proceso de texturizado se ha orientado a reforzar la atmósfera general del proyecto sin recurrir a soluciones técnicamente complejas, las cuales podrían haber afectado al rendimiento de la aplicación o haber dificultado la correcta implementación.

3.3.3. Defición de las interacciones

De forma paralela al punto anterior, se van definiendo las interacciones presentes en la aplicación. Para esto, se ha decidido organizar la interactividad en 4 bloques diferenciados según la función que desarrollan.

3.3.3.1. Bloque introductorio. En primer lugar está el bloque de inicio, que busca dar la bienvenida y contextualizar al usuario en la escena, marcar el tono emocional y narrativo y familiarizar al usuario con las mecánicas básicas de navegación e interacción de la aplicación.

La primera interacción de este bloque consiste en la llave de bienvenida, la cual aparece al principio de la aplicación justo delante del usuario. Desempeña una función narrativa puesto que tras la obtención de la llave se inicia un texto narrativo que habla de la historia de la barraca del proyecto y de su propietario.

En este bloque también se podría incluir las interacciones con las flores, las cuales pueden ser desplazadas o la de las puertas, que solamente pueden abrirse tras la obtención de la llave. La función de estas interacciones se basa en enseñar al usuario los controles con los que interactuar con el resto de elementos.



Fig. 15. Modelo del tejado.

Fig. 16. Nodos de material del tejado.

Fig. 17. Interacción inicial con la llave.

3.3.3.2. Bloque de tradición y actualidad. El segundo bloque consiste en ofrecer una representación al espectador de cómo sería vivir dentro de una barraca reformada, conectando lo tradicional con lo contemporáneo. Además, da a conocer información de la barraca como tipología constructiva y de su historia.

La primera interacción de este bloque consiste en 2 extintores ubicados en sitios distintos de la barraca. Al hacer clic en ellos, se despliegan paneles de texto que hablan sobre la fragilidad de este edificio frente al fuego y los incendios y la consecuencia de estos incendios en la supervivencia de la barraca. Mediante un *script* se evita que un texto sea leído antes que el otro, pues el segundo completa al primero.



Fig. 18. Interacción con el extintor.

La segunda interacción se trata de un periódico situado en la mesa de centro. Al hacer clic sobre este se muestra una vista en detalle del mismo. Este periódico habla sobre las inundaciones sufridas en la huerta sud en 2024, zona de donde es el autor del trabajo. Además de la relación personal, esta elección se relaciona con la barraca pues el agua y la humedad eran otra de las principales dafecciones que sufrían debido a los materiales empleados (ver apdo. 2.1.3. Factores del declive de la barraca).

La siguiente interacción planteada para este bloque consiste en la implementación de una televisión en formato vertical. En esta se muestran una serie de vídeos producidos por el *tiktoker* Juanjo Vidalet. La justificación del uso de esta interacción responde a la gran presencia de las redes sociales en la sociedad contemporánea de manera que resulta casi impensable no incluir una referencia a estas si se trata de mostrar un estilo de vida actual. Se emplea este recurso de manera humorística pues puede resultar un punto de entretenimiento extra para el usuario, eso sí, también se incluyen vídeos serios de Vidalet, que ponen de relieve el personaje que este interpreta.

Por último, en este bloque se incluyen las interacciones de la azada y la barca. Estas, casi de manera complementaria, hablan de las funciones que se

desarrollaban en las barracas de manera tradicional y relacionan este estilo de vida mixto con la forma de vivir concreta del habitante de la barraca, el cual también lleva a cabo su actividad laboral en este edificio.

3.3.3.3. Bloque personal. El tercer bloque corresponde a aquellas interacciones que se centran en profundizar en la identidad del habitante, sus gustos y su relación emocional con la barraca y la cultura valenciana. Se tratan de interacciones con un enfoque más personal.

En este bloque se encuentran las interacciones sobre colecciones cerámicas valencianas. La primera es la interacción de *Sagen99*, una colección diseñada por Vicent Gimeno. Se incluyen algunas piezas que al hacer clic sobre estas se redirige al usuario al vídeo de presentación de la misma (La Ceramica Valenciana, 2011). La segunda consiste en unos platos con diseños valencianos en los cuales se puede ampliar la vista para ver con detalle de forma similar a como sucede en *Hardcore Will Never Die* (Maderuelo, 2020).

Además, también se incluye la interacción de la mona de pascua, la cual muestra una imagen con una receta manuscrita de este alimento.

Por otro lado, en este bloque se encuentran todas aquellas interacciones que hacen referencia a aspectos creativos pues se relacionan con la personalidad propuesta para el habitante de la barraca. Así pues están los carteles de paradas de metro valencia diseñados por Paco Bascuñan en 1994 (Molins, 2019) que se muestran con más detalle al hacer clic sobre ellos. También se incluyen varios libros en la estantería los cuales al hacer clic redirigen a las páginas donde se puede acceder a ellos. Y por último una alfombra con el diseño de la pegatina de fruta diseñada por el estudio de diseño Lavernia & Cienfuegos (2016).

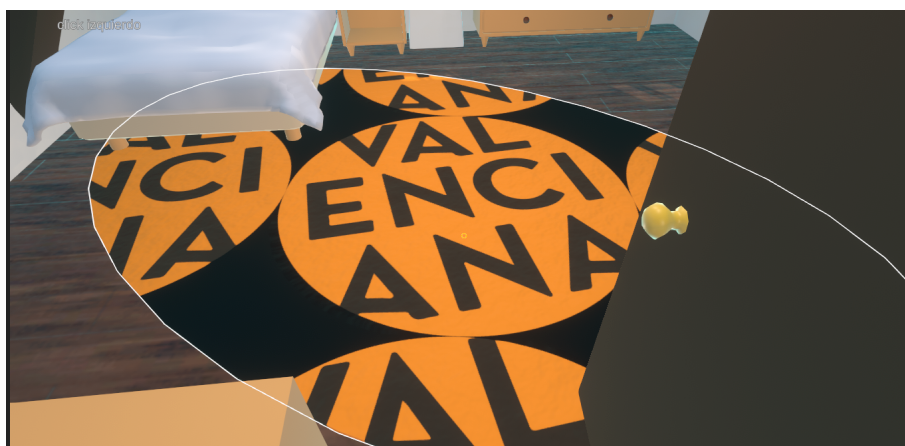


Fig. 19. Interacción con la alfombra.

Por último, en este bloque se enmarca la interacción del ordenador portátil, en el cual el usuario mediante *scroll* y clic derecho puede cambiar y pausar la música respectivamente. Se ha optado por una serie de temas que funcionan como música ambiente, creando distintas atmósferas a elección del usuario. Las canciones seleccionadas son Imperio Destroy - Barraca Des-

troy de *Steam Systems* (Sampy Khe, 2012), el Himno de la Comunidad Valenciana (Francisco (F) - Tema, 2015) y La Mestra (Zoo Posse, 2017). Todas estas canciones se relacionan de una forma evidente con la cultura valenciana o la barraca y colaboran a conectar emocionalmente al usuario con el proyecto.

3.3.3.4. Bloque conclusivo. Finalmente, el cuarto bloque consiste en interacciones que buscan darle un cierre al proyecto, generando una reflexión sobre la barraca. Este bloque se aborda de una forma más abierta debido a la variabilidad en los recorridos, es decir, cada usuario puede tomar caminos distintos, con libertad de decidir en que punto termina su experiencia dentro de los márgenes que ahora se explicarán.

La primera interacción consiste en un proyector situado entre la sala de estar y el pasillo lateral. Este puede ser encendido y proyecta imágenes reales de barracas y la gente que las habitaba (Barberá Masip, 1898-1938). Mediante este recurso puramente visual se pretende que el usuario pueda ver ejemplos reales de barracas y como la gente convivía en estas. El lento ritmo de esta interacción, ya que el observador debe detenerse a observarlas, supone un punto a favor al tratar de lograr un ambiente de reflexión.



Fig. 20. Interacción con el proyector.

Por último, la interacción final consiste en la aparición de un cuenco donde el usuario puede depositar las llaves. Al hacerlo, se activa una caja de texto que manda un mensaje optimista sobre el futuro de la barraca y de cómo es importante generar consciencia sobre este edificio con tal de evitar su desaparición total.

3.3.4. Implementación

3.3.4.1. Exportación de modelos. El proceso de implementación inicia con la exportación de los modelos creados en la fase anterior. Para ello, se ha optado por el formato de archivo *.OBJ*, ya que permite conservar la geometría y

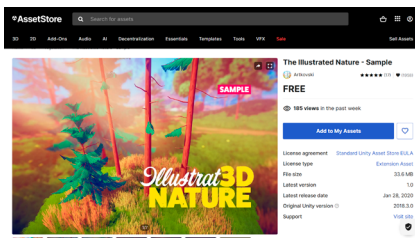


Fig. 21. Página en la AssetStore de *The Illustrated Nature*.

los materiales de los objetos y es compatible con el motor gráfico *Unity*.

Durante esta fase se realizaron ajustes en la orientación y posición de los modelos para asegurar su correcta integración en *Unity*, puesto que ambos softwares manejan sistemas de coordenadas distintos.

Además, para los modelos de césped se ha recurrido al *asset The Illustrated Nature* (Artkovski, 2020), que incorpora un material especial para generar el movimiento del viento en las plantas.

3.3.4.2. Iluminación de la escena. Se ha optado por una configuración que combina luz direccional, la del sol, y luz ambiental suave para mantener una buena visibilidad sobretodo en las zonas interiores.

Dependiendo de cada fuente de luz, se ha adaptado su intensidad al contexto. Se han reducido la potencia de aquellas zonas donde hay mucha conjunción de luces con tal de no quemar visualmente los objetos de alrededor.



Fig. 22. Iluminación del comedor de la barraca.

3.3.4.3. Colisiones. Para limitar el movimiento del usuario por la escena y evitar que atravesase los modelos, se implementa un sistema de colisiones en zonas claves de la aplicación. Para ellos se añaden componentes *box collider* invisibles que actúan como barreras físicas.

Estas cajas de colisiones no forman un modelo idéntico al modelo sino que se usan los elementos mínimos imprescindibles para lograr el efecto mencionado al principio. Además, estas colisiones sirven como detonante para detectar la interacción del usuario.

3.3.4.4. Interacciones y comportamientos. Las interacciones de esta aplicación web se implementan mediante el uso de *scripts* en *Unity*. A través de estos se gestionan acciones como la activación de información al hacer clic sobre ciertos objetos, la aparición y desaparición de componentes visuales, la reproducción de sonidos o el agarre de modelos.

También se programan interacciones ligadas al control del entorno, como

```
# AbrirPuerta
# AgarrarObjetos
# AnimacioLlave
# AyudaUIManager
# CameraManager
# GuionManager
# InteraccionFinal
# OrdenadorBehaviour
# PaneoDeCamara
# PunteroManager
# ResaltarObjetos
# TVBehaviour
```

Fig. 23. Lista de *scripts* del proyecto.

el movimiento del usuario o la rotación de la cámara. Los *scripts* se han diseñado con una lógica modular que permite el ajuste de los parámetros mediante las variables declaradas.

3.3.4.5. Interfaz de usuario. La interfaz gráfica de la aplicación se ha desarrollado de forma minimalista con la intención de que esta no interfiera en la experiencia del entorno, eso sí, brindando la información necesaria para que el usuario pueda recorrer toda la escena e interactuar con los elementos sin gran dificultad.

Por un lado, encontramos la interfaz incluida dentro del objeto canvas de *Unity*, el cual permite introducir texto e imágenes que se muestran en una capa superior al resto de la escena. Se emplea una imagen de un puntero circular situado en el centro de la imagen y que cambia a un color sólido al detectar un objeto con el que se puede interactuar. Esta ayuda se acompaña con textos en la esquina superior izquierda de la pantalla que informan la manera con la que se puede interactuar con el objeto detectado.

Por otro lado, se ha implementado un sistema de delineado mostrado por DA LAB (2023) en su vídeo sobre como aplicar este delineado sobre los objetos deseados. Basándose en lo que se enseña en este vídeo, se acceden a los objetos interactivables a través de sus etiquetas y se delinean todos si se pulsa la letra “E” o aquellos a los que detecta el mipuntero mencionado anteriormente.

3.4. TESTEO

Como paso final del desarrollo del proyecto, se ha elaborado una encuesta de testeo con el objetivo de evaluar la experiencia de los usuarios y detectar posibles aspectos a mejorar sobre la navegación, las interacciones y la presentación de contenidos.

Se ha utilizado *Google Forms* como herramienta para recoger las respuestas y se emplean tanto preguntas tipo *Likert* como preguntas abiertas. Como la identidad de los encuestados no resulta relevante para el objetivo de la encuesta, esta es de carácter anónimo.

Tras la encuesta se han podido mejorar varios aspectos de la aplicación. Entre ellos destacan la falta de algunas indicaciones que guíen al usuario principalmente en momentos clave como al principio y al cerrar imágenes. Esto se ha solucionado ampliando las ayudas en la IU así como mostrando un texto que indique que hay que coger la llave antes de interactuar con la barraca. Además, otra cosa que no se había tenido en cuenta es la posibilidad de usuarios que usen un ordenador portátil sin un ratón. Para esto se ha decidido implementar controles extra que amplíen la función del *scroll* y un control más sencillo para este tipo de dispositivos.

Otro aspecto mencionado por los encuestados se relaciona con la fluidez. Como se ha mencionado, es algo que se ha tenido en cuenta durante el pro-

ceso y que resulta un aspecto más impredecible ya que depende del equipo y la conexión de cada persona.

4. CONCLUSIONES

En conclusión, se puede afirmar que se han alcanzado los objetivos propuestos de manera satisfactoria. Se ha conseguido desarrollar la aplicación web propuesta con una alta calidad gráfica y creativa.

Pese a la satisfacción personal con el resultado, si se empezase el trabajo de nuevo seguramente se habría enfocado desde un punto de vista distinto, menos ambicioso. Seguramente habría sido buena idea acotar el proyecto a una fase de preproducción o de modelado únicamente, dejando de lado la implementación, y todos los problemas técnicos que esta conlleva.

Durante este trabajo se han adquirido aprendizajes clave que resultarán de gran utilidad en el ámbito profesional, sobretudo en lo relacionado al flujo de trabajo entre *softwares* y la estructuración de proyectos 3D. Resulta muy satisfactorio realizar la implementación con modelos propios y ver cómo, poco a poco, se va dotando de comportamiento y funcionalidad.

Además, este proceso ha supuesto un acercamiento a la cultura valenciana desde un enfoque más reflexivo y creativo. Y espero que, como me ha ocurrido a mí, muchas de las cosas que se muestran en la aplicación dejen de pasar desapercibidas para la gente que decida adentrarse en ella.

Por otro lado, esta memoria ha resultado muy útil tanto al principio del proceso, como una forma de mantener el proyecto organizado, como después de este como registro de decisiones, errores y soluciones que podrían servir como guía para futuros proyectos.

De cara a una posible continuación del proyecto, se baraja la posibilidad de ampliar el repertorio de edificios en peligro y a los que una propuesta así pueda resultar útil. También queda pendiente, el diseño de la página principal, donde se podrá acceder a la página de una forma más intuitiva.

5. BIBLIOGRAFÍA

Artkovski. (28 de enero de 2020). *The Illustrated Nature - Sample*. Asset-Store. <https://assetstore.unity.com/packages/3d/vegetation/the-illustrated-nature-sample-161188>

Barberá Masip, V. (1898-1938). *[Col·lecció de fotografies sobre barraques valencianes = Colección de fotografías sobre barracas valencianas] / [Vicente Barberá Masip o Enrique Desfilis Masip]*. Biblioteca Valenciana Digital. <https://bivaldi.gva.es/es/consulta/registro.do?id=12845>

Blender Documentatio Team. (2025). *Acerca de Blender*. https://docs.blender.org/manual/es/dev/getting_started/about/index.html

DA LAB. (31 de enero de 2023). *Outline Object on Pointer Hover and Selection at Runtime in Unity* [Archivo de vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=qYnAkMGbgwo>

DatBoiEle. (18 de octubre de 2024). *How to make Stylized Trees [NEW METHOD] {Tutorial} (Roblox Studio)* [Archivo de vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=7b6XZhsvcEM&t=696s>

Francisco (F) - Tema. (2 de junio de 2015). *Himne de la Comunitat Valenciana* [Archivo de vídeo]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=14SNIVEjAmU&list=RD14SNIVEjAmU&start_radio=1

Fuster Aparici, C. (2023). *Arquitectura tradicional valenciana: restauración de la barraca valenciana y su actualidad* [Trabajo Final de Grado, Universitat Politècnica de València].

Gimenez Morell, R. V. (1989). *La barraca valenciana*. *Archivo de arte valenciano*, 70, 3-9. <http://hdl.handle.net/10550/69912>

Goodwin, M. (9 de abril de 2024). ¿Qué es una API (interfaz de programación de aplicaciones)?. IBM. <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/api#:~:text=Una%20API%2C%20o%20interfaz%20de,intercambiar%20datos%2C%20caracter%20y%20funcionalidades>

La Ceramica Valenciana. (30 de octubre de 2011). *Sagen 99 projecte* [Archivo de vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=0qYBOUONZ48>

Lavernia & Cienfuegos. (2016). *Naranja de Valencia*. <https://lavernia-cienfuegos.com/es/trabajo/naranjas-de-valencia>

20necesaria%20para%20esa%20manipulaci%C3%B3n.

ZOO POSSE. (20 de marzo de 2017). *ZOO - 05 LA MESTRA / VIDEOLYRIC OFICIAL* [Archivo de vídeo]. Youtube. https://www.youtube.com/watch?v=pP-zKooTgio&list=RDpP-zKooTgio&start_radio=1

6. ÍNDICE DE FIGURAS

- Fig. 1. Boceto de las hipótesis de evolución de las barracas. (Pag. 9).
- Fig. 2. Planta, alzado y perfil de la distribución interna de una barraca. (Pag. 10).
- Fig. 3. Boceto de un ejemplar de barraca fusionada. (Pag. 10).
- Fig. 4. Fotografía de la barraca La Genuina. (Pag. 11).
- Fig. 5. Fotografía de La Barraca de Amparo. (Pag. 11).
- Fig. 6. Captura del proyecto web *Hardcore Will Never Die*. (Pag. 14).
- Fig. 7. Captura del portfolio de Bruno Simon. (Pag. 14).
- Fig. 8. Captura del videojuego *Outer Wilds*. (Pag. 15).
- Fig. 9. Captura en detalle de una interacción en *Outer Wilds*. (Pag. 15).
- Fig. 10. Captura 1 de la maqueta en *Blender*. (Pag. 17).
- Fig. 11. Captura 2 de la maqueta en *Blender*. (Pag. 17).
- Fig. 12. Bocetos de algunos *props*. (Pag. 18).
- Fig. 13. Ilustración base para la hoja de la vid. (Pag. 19).
- Fig. 14. Modelado y texturizado de la vid. (Pag. 19).
- Fig. 15. Modelo del tejado. (Pag. 20).
- Fig. 16. Nodos de material del tejado. (Pag. 20).
- Fig. 17. Interacción inicial con llave. (Pag. 20).
- Fig. 18. Interacción con el extintor. (Pag. 21).
- Fig. 19. Interacción con la alfombra. (Pag. 22).
- Fig. 20. Interacción con el proyector. (Pag. 23).
- Fig. 21. Página en la *AssetStore* de *The Illustrated Nature*. (Pag. 24).
- Fig. 22. Iluminación del comedor de la barraca. (Pag. 24).
- Fig. 23. Lista de *scripts* del proyecto. (Pag. 25).

7. ANEXOS

- Anexo I. Relación del trabajo con los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030.

Enlace: https://drive.google.com/file/d/1aTLct-FEeB3T645SdO-Y9b5P22p4uOTtD/view?usp=drive_link

- Anexo II. Bocetos y anotaciones del diseño de props.

Enlace: https://drive.google.com/file/d/1tcnCDi4bPsBvf-6Z_IS2C-k9Wz5mW-Nnm/view?usp=drive_link

- Anexo III. Capturas del resultado.

Enlace: https://drive.google.com/file/d/1orogWRoN_C477ID_PzPE-Jcso6iLxy_BP/view?usp=drive_link

- Anexo IV. Aplicación web de la barraca.

Enlace: <https://jyuspuc.upv.edu.es/Barraca%20Interactiva/>