

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

Quiterror – Experiencia de terror para museos en realidad aumentada

Israel Sebastián Cosíos Artieda

Diseño Gráfico y Medios Interactivos

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito
para la obtención del título de
Licenciatura en Diseño gráfico y Medios Interactivos

Quito, 15 de diciembre de 2021

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Comunicación y Artes Contemporáneas

**HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

Quiterror – Experiencia de terror para museos en realidad aumentada

Israel Sebastián Cosíos Artieda

Diseño Gráfico y Medios Interactivos

Nombre del profesor, Título académico Mark Bueno, M.I.S, Director de Tesis

Quito, 15 de diciembre de 2021

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas. Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nombres y Apellidos: Israel Sebastián Cosíos Artieda

Código: 00132635

Cédula de identidad: 1719958579

Lugar y fecha: Quito, diciembre de 2021

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

RESUMEN

En este proyecto de fin de carrera, se creará una experiencia de terror llamada “Quiterror” para dispositivos móviles. Usando la tecnología de Realidad Aumentada (AR) en Unity, se recreará cuartos de otras épocas e historias paranormales que han sido parte de estos lugares con esencia de “Dark Tourism”, que son las prácticas turísticas con fascinación por las catástrofes y muertes. Se comenzará en el Centro de Arte Contemporáneo (Antiguo Hospital Militar) donde han pasado eventos paranormales, y en el cual ha tenido una historia rica de ser relatada. Se usará el motor de videojuegos Unity en el cual se desarrollará la aplicación móvil. Además, se usará el framework AR Foundation que será el encargado de dar las herramientas para poder darnos la realidad aumentada, reconocimiento de planos y modelos prefabricados en 3D. Se usará música envolvente 3D, por lo que se recomienda usar audífonos para poder tener una experiencia completa en estos cuartos y sacarle provecho. El usuario podrá probar el primer nivel que será completamente gratuito, si es que quiere seguir probando los demás cuartos tendrá que pagar un cierto valor. Ya como siguientes proyectos de Quiterror, se irá implementando en diferentes museos como el Penal García Moreno y Museo de la Ciudad.

Palabras clave: Realidad Aumentada, Turismo Oscuro, Celular, Experiencia, Museos, Quito.

ABSTRACT

"Quiterror" is an augmented reality project focused on the tourism sector, specifically in the museums of the city of Quito, which seeks to innovate in the experience of its visitors, and achieve sustainable tourism development. It presents an experience of terror (dark tourism) through mobile devices. Spaces from different eras and paranormal stories will be recreated thanks to the use of Augmented Reality (AR) technology in the Unity video game engine. The project will be carried out in the spaces of the Contemporary Art Center (Old Military Hospital) where subnormal events have taken place, and where it is desired to convey its rich and unique history to visitors. Likewise, the AR Foundation framework has been selected, which will be in charge of offering the tools to provide the augmented reality experience, recognition of space plans and prefabricated 3D models. 3D surround music has been implemented, so the use of headphones is recommended to enjoy a complete experience. The user will be able to test the first level of the game, which will be completely free. In case of showing interest in the other levels, you will have to pay a monetary value for the service. The project plans to reinvest the profits that are collected in the delimited spaces to make way for future projects in different museums such as the García Moreno Prison and the City Museum.

Key words: Augmented Reality, Dark Tourism, Cellphone, Experience, Museums, Quito

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	9
DESARROLLO DEL TEMA	10
Antecedentes	10
Justificación	11
Objetivo.....	11
Problemática.....	12
Desarrollo.....	12
Análisis	13
Conceptualización	13
Prototipado	15
Desarrollo tecnológico	16
Resultado Final	17
Monetización.....	20
CONCLUSIONES	22
Referencias	23
Anexos	24

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Flujograma de usuario.....	14
Figura 2. Diagrama de APP Quiterror	15
Figura 3. Prototipo inicial de Quiterror	16
Figura 4. Plano de Ex Capilla del Antiguo Hospital Militar	18
Figura 5. Menú Principal Quiterror	18
Figura 6. Reconocimiento de planos y Portal AR	19

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial del Turismo, el año 2020 fue considerado como el peor en la historia de su industria. (UNTWO, 2021) y es que la pandemia causada por la COVID 19 causó el confinamiento alrededor del mundo, aforos limitados en diferentes espacios, vuelos cancelados, entre otras, afectado gravemente en la economía de cada nación. Esto obligó a que millones de organizaciones se vean forzadas a recortar personal, o incluso en declararse en quiebra.

Desde entonces, el 2021 ha sido un año lleno de desafíos en el que se busca ser estratégicos, implementando planes de acción que ayuden a reactivar zonas estratégicas y, por ende, el turismo en cada país. La ciudad de Quito no es la excepción y al ser patrimonio cultural de la humanidad gracias a su urbanismo y rica historia, según (Cepeda, 2021).

Quito también se vio afectada, teniendo una caída de ingresos de aproximadamente un 60%. Esto se debe a que, en gran parte, sus zonas más visitadas, como iglesias y museos, fueron cerrados por alrededor de 6 meses. Ahora, estos espacios se han reabierto, sin embargo, deben cumplir con ordenanzas del Centro de Operaciones de Emergencia (COE), acatando los diferentes aforos permitidos y así ayudar a prevenir la propagación del virus. Por su parte, los museos de Quito no han logrado promocionar correctamente sus espacios y en consecuente, no han tenido la acogida necesaria en comparación a otros destinos localizados en Quito. Según Quito Turismo los museos

representan el 6.1% del total de visitas en Quito, siendo cifras muy alarmantes. (EVE, 2021)

Es por ello, que se plantea como solución “Quiterror” que es un proyecto de realidad aumentada orientado al sector del turismo, específicamente en los museos de la ciudad de Quito, el cual busca innovar en la experiencia de sus visitantes, y lograr un desarrollo turístico sostenible. El mismo, plantea una experiencia de terror (Dark Tourism) a través de dispositivos móviles. Se recrearán espacios de diferentes épocas e historias paranormales gracias al uso de la tecnología de Realidad Aumentada (AR) en el motor de videojuegos Unity.

DESARROLLO DEL TEMA

Antecedentes

Alanis, L. M. V., Gaetan, G., & Martin, A. E. (2021) refiere que la **realidad aumentada** es “la combinación de elementos reales y virtuales, la cual es además interactiva en tiempo real y está registrada en 3D”.

El término realidad aumentada fue por primera vez utilizado en los años 90s y no fue hasta la década de los 2000 que fue por primera vez aplicado como una experiencia. Ya desde la nueva era digital se han implementado aplicaciones y proyectos de AR que varios sectores económicos han aprovechado e innovado con esta nueva tecnología. Un ejemplo de ello es la famosa franquicia Pokémon que hasta el 2015 solo habían desarrollado videojuegos para multiplataformas. Pero no fue hasta 2016 que revolucionaron los videojuegos para dispositivos móviles con la tecnología AR que fue todo un éxito, que según Haddad (2020) han recaudado hasta la fecha alrededor de cinco mil millones de dólares gracias a Pokémon Go.

Por otro lado, el **turismo negro** son las prácticas turísticas con catástrofes y muertes (Soro,2020) para visitantes que les gusta el morbo. Esta práctica nació en Londres y últimamente ha sonado mucho con cientos de nuevas experiencias. Ha tenido tan buena

acogida que las cifras hablan por sí mismo. Dos millones treinta y dos mil visitantes se registraron en Auschwitz en el año 2019 (El Universo, 2020). Esta práctica aún es muy prematura en el Ecuador que solamente se ha observado por temporadas en el museo Penal García Moreno en el cual se puede visitar las habitaciones de encarcelados experimentando en carne propia los relatos e historias de los presos. (Delgado,2020)

Que los museos han tenido la mala fortuna de encontrarse con un público que ha nacido en una era digital rodeada por la tecnología la cual cada día es más exigente. Tanto así que en Inglaterra se vio un declive de visitantes del 2.8% en museos, especialmente visitantes de colegios y escuelas.

Justificación

Este proyecto se ha creado en base a que se identifica una gran oportunidad de poder implementar tecnologías y metodologías que aún son prematuras en el Ecuador, como lo es la realidad aumentada. Como se menciona antes, la realidad aumentada es una gran alternativa de impulsar un negocio y llevarlo a otro nivel de experiencia. En otras palabras, la tecnología AR puede funcionar positivamente para captar más audiencia y que su producto cuente con una ventaja competitiva a comparación de la competencia. Los museos no son la excepción y es una enorme oportunidad a implementar Dark Tourism porque así, se puede llegar a diferentes públicos objetivos que deseen probar la experiencia macabra, llevándose así un gran susto mientras visita y recomendando su experiencia a más personas.

Objetivo

El objetivo principal de este proyecto de fin de carrera es utilizar los conocimientos y enseñanzas partidas durante la carrera de Diseño Gráfico - Medios Interactivos y crear una herramienta de innovación tecnológica para una nueva experiencia en museos y fomentar el turismo en Quito. Esto se implementará mediante el Dark Tourism que servirá para impulsar al público más joven y exigente. Esto dará como resultado la promoción del turismo y en consecuente, aumentar las cifras de visitantes en los museos de Quito.

Problemática

Para el desarrollo del proyecto, se parte de la escasa innovación que existe en museos localizados en la ciudad de Quito. Esto ha ocasionado que según el Centro de Arte Contemporáneo ha disminuido en un 50% de visitantes al año del 2019 al 2021. Por ello, los visitantes ven poco atractivo volver a visitar el mismo museo y encontrarse con lo mismo. Si bien algunos museos han comenzado a implementar tecnología innovadora como el Museo Interactivo de Ciencia de Quito, como su nombre lo dice es un espacio en el cual el público puede interactuar con obras o proyectos exhibidos. Pero no todos los museos han innovado, para los museos le es difícil innovar con nuevas tecnologías, ya que son costos altos en inversión y muy alejados de sus presupuestos, que sumándole a la pandemia pocos inversores se arriesgarían a invertir. Pero, según Eve (2021) el efecto de invertir e innovar en un museo es 100% positivo, ya que es más atractivo e interesante para el visitante. Además, los museos en Quito prefieren seguir usando metodologías más tradicionales. Según Camacho (2020) solo el 37% de hogares en Ecuador cuentan con acceso a internet. Esto ha ocasionado que sea una tarea difícil poder enseñar tecnologías nuevas o que establecimientos como museos logren confiar en que la mayoría de ecuatorianos vean productivo la implementación de nuevas tecnologías.

Desarrollo

Para poder crear una experiencia funcional, fue fundamental la fase de investigación. Primero, se partió desde la base de este proyecto buscando museos que su edificación haya sido algo antes y que tengan historias. Después como justificación de la problemática, se usó la metodología de investigación cuantitativa para poder hacer encuestas a 57 personas entre 13 y 38 años que son nuestro grupo objetivo. Ya que en ese intervalo de edades tienen buen conocimiento de la tecnología y son atraídos por nuevas experiencias. El objetivo de esta encuesta a residentes quiteños era determinar

por qué no frecuentan ir a museos en Quito y saber si están familiarizados con la Realidad Aumentada y el turismo Oscuro.

Análisis

Ya en fase de resultado de las encuestas, se registró que 72.7% de los encuestados creen que sus visitas a museos han sido aburridas, ya que “No se ha innovado tecnológicamente” mientras que, el 27,3% cree que fue porque las exhibiciones fueron poco atractivas. Además, 58,3 % les encantaría que se aplique a los museos una experiencia con realidad aumentada y Dark Tourism. Mientras que 33,3 % cree que podría ser una buena idea. Estos resultados confirman que una experiencia de Dark Tourism con innovación tecnológica en museos puede llegar a ser una exhibición que atraiga a nuevos visitantes.

Conceptualización

Se está desarrollando una aplicación de realidad aumentada llamada Quiterror que se enfoca en brindar experiencias interactivas en museos de Quito. Se partió por encontrar museos que tengan historia, es decir, que antes de ser museo la edificación haya tenido otro enfoque. Después de la fase de investigación, se encontró que el centro de Arte Contemporáneo cumplía con todo. Ya que, antes de ser museo fue el Antiguo Hospital Militar donde murieron muchos enfermos. Puesto que, se iniciará en el Centro de Arte Contemporáneo tras encontrar una oportunidad de comenzar Quiterror ahí. Partiendo de la esencia de marca que es el Dark Tourism, se comenzó a elaborar un guion de terror que juegue con lo que pasó y fue el Hospital y con un toque de ficción.

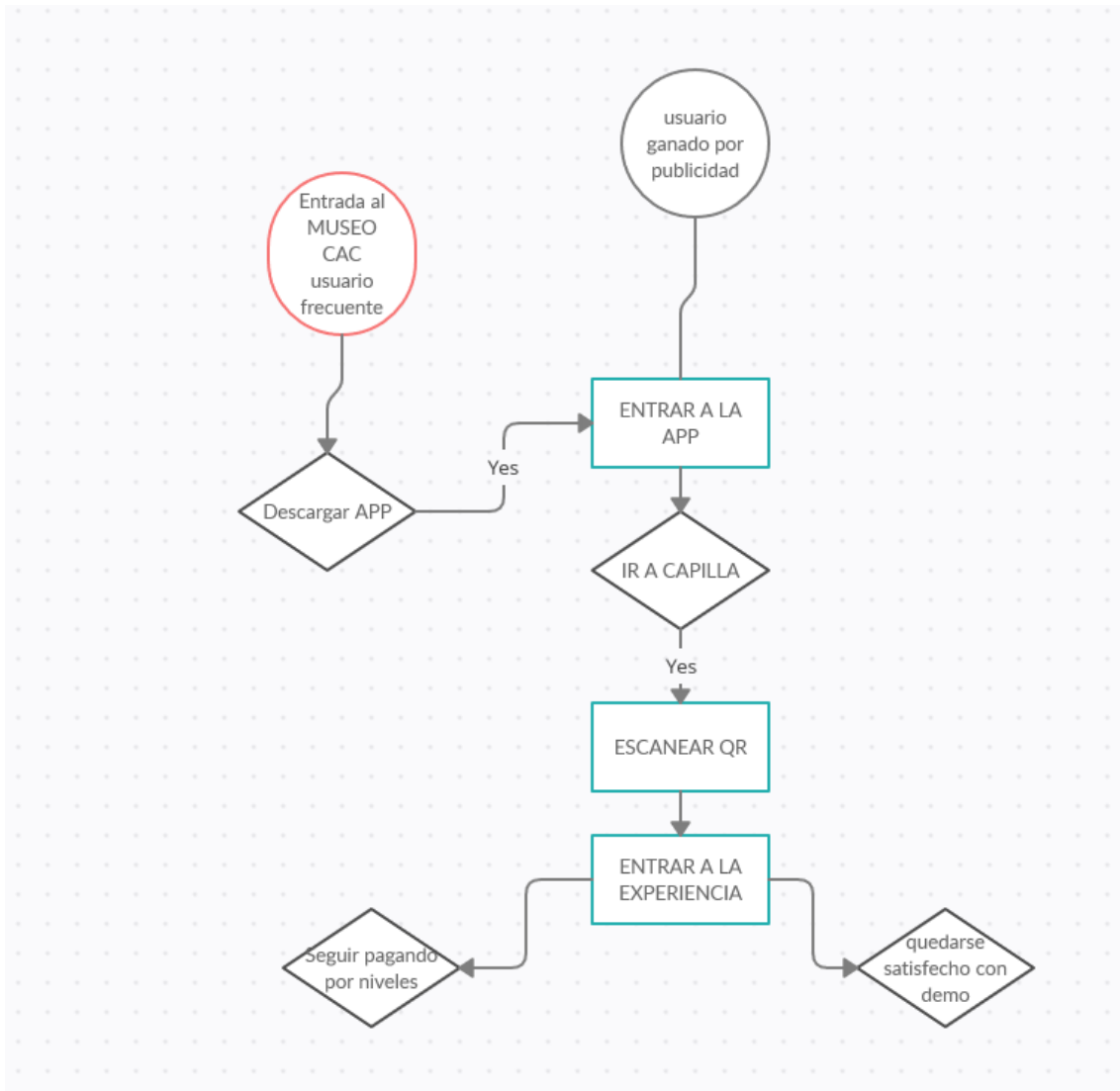


Figura 1. Flujograma de usuario

Guion

El Storytelling comienza con el General Rodríguez, personaje ficticio, dando la bienvenida e introducción al usuario. Él relata que justamente en esa habitación del Antiguo Hospital Militar perdió la vida por envenenamiento. Al estar 70% ciego, necesita que el usuario sea sus ojos y le ayude a descubrir quién fue el que le envenenó. Es ahí cuando comienza el camino del usuario por descubrir dicho misterio. Se comienza en la Capilla, donde encontrarás nuevos personajes, que son leyendas urbanas de estos lugares. En el siguiente nivel llamado “Cuarto de tuberculosis” será el climax de esta experiencia. Por último, en el nivel tres “La Morgue” será la resolución y descubrimiento del misterio.

En el primer prototipado de fase de investigación, se pensó en usar geolocalización y dar una experiencia desde la puerta principal del museo hasta las habitaciones vacías. Pero, ya en el desarrollo se encontró falencias a estas tecnologías que al no ser precisas serán un problema para los usuarios. Entonces se decantó por usar reconocimiento de planos que es más preciso y práctico para el proyecto. También, se deberá hacer énfasis en el diseño de UX, ya que según (Vega, Gaetan y Martin, 2021) para proyectos de turismo en realidad aumentada se deberá tener un diseño que sea fácil para el usuario.

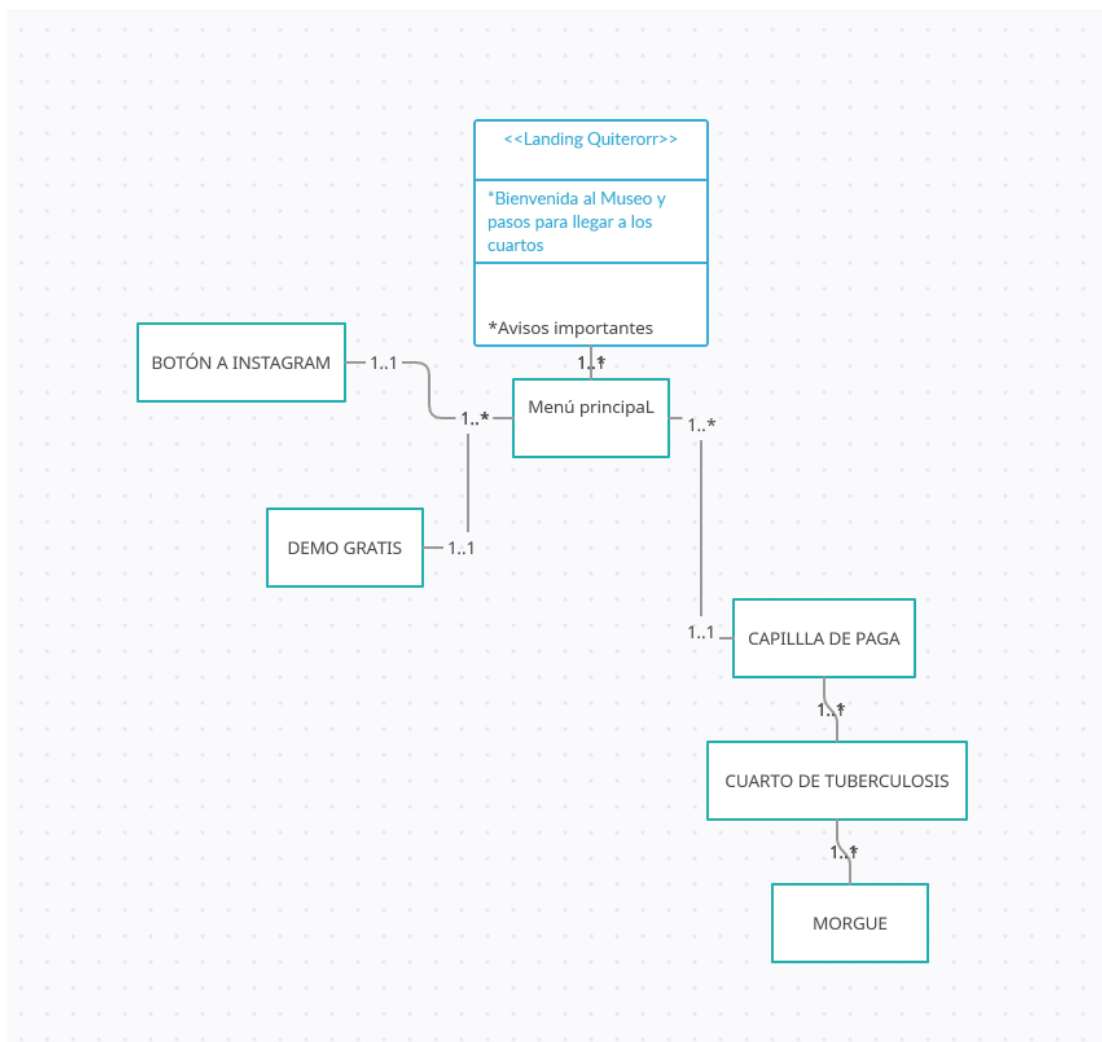


Figura 2. Diagrama de APP Quiterror

Prototipado

Quiterror, a lo largo de la fase de investigación ha ido cambiando su prototipado y pruebas de usuario que permitieron ver falencias en el diseño como en la tecnología aplicada. Por un lado, la navegación y dinámica era totalmente diferente. En el prototipo la aplicación móvil, llevaba con GPS e indicadores desde la recepción del museo hasta los cuartos donde se harían las experiencias de realidad aumentada. Por otro lado, el prototipo era mucho más complejo poder llegar al mismo resultado en desarrollo.

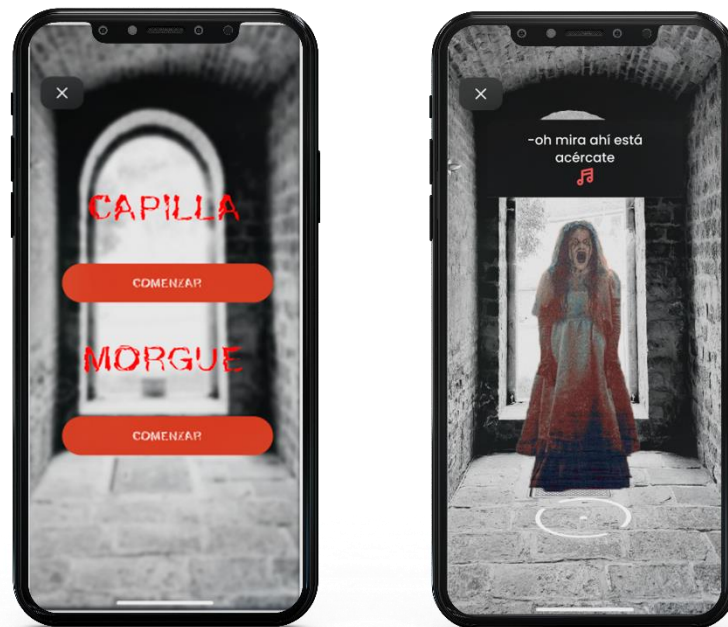


Figura 3. Prototipo inicial de Quiterror

Después de perfeccionar el prototipado con correcciones de retroalimentación de profesores y prueba de usuario de voluntarios se pudo lograr un resultado más amigable con el usuario, tecnología mejor pensada para la app y un diseño más atractivo.

Desarrollo tecnológico

Durante el proceso de desarrollo tecnológico de la aplicación de realidad aumentada, se usó las siguientes tecnologías.

- Unity: Para poder crear la aplicación, el diseño y sus interacciones se usó dicho motor de videojuegos. Primero, se instaló Unity 3D para Android, que fue el sistema operativo que se usó para compilar y hacer pruebas técnicas y de usuario.
- AR Foundation: Que su nueva versión 4.1.7 es muy estable. Otro punto importante fue la documentación al día que tiene y una fuerte comunidad que resuelve dudas en el uso de este framework. Además, el reconocimiento de planos es muy preciso en tiempo real y tiene una buena respuesta a luces medio-bajas.
- Easy AR: Un asset de pago de Unity Asset Store, que sirvió para poder hacer el efecto de portal, el cual es una puerta que te lleva a un nuevo mundo de realidad aumentada, que con shaders transparentes da un efecto de ir a otra dimensión. Para dar un ambiente más realista, se usaron prefabricados del asset Store de Unity.
- Post Processing: Una herramienta de renderizado, la cual sirvió para dar un efecto de color “Vintage” para que el usuario pueda trasladarse y sentirse en el siglo XX. P
- Audio 3D: Un aspecto muy importante en una experiencia es el sonido, mientras mejor es la calidad y contenido de la música mejor será la experiencia del usuario. Entonces, se usó audio 3D, ya que cada rincón del cuarto de Hospital necesitaba diferentes audios y voces. El sonido ayudará a que usuario pueda sentirse en la habitación y llevarse un buen susto.

Resultado Final

Quiterror, una vez desarrollado el demo funcional logró cambiar totalmente sus funcionalidades y diseño con respecto al prototipo. La aplicación comienza dando una introducción y avisos de que se debe estar en el Centro de Arte Contemporáneo para poder tener una experiencia total. Cabe recalcar que la aplicación sirve en cualquier plano, pero el cuarto AR Demo tiene las medidas exactas de la ex capilla del Antiguo Hospital Militar 19.39 m x 5.31 m. Por lo que se aprovechará de mejor manera el espacio ya medido.

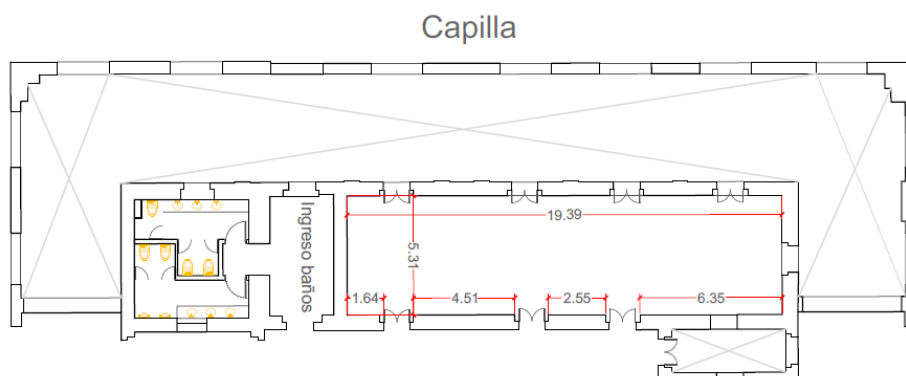


Figura 4. Plano de Ex Capilla del Antiguo Hospital Militar

En el menú principal se tiene el demo del juego que es completamente gratis y es de prueba. Mediante slides puedes ir seleccionando los siguientes niveles. Cabe recalcar, que solamente el demo es gratis, y si quieres seguir jugando deberás pagar por los demás cuartos.



Figura 5. Menú Principal Quitarterror

Ya una vez en el cuarto del Centro de Arte Contemporáneo, se tendrá que escanear un código QR que será único para que puedas comenzar dicho nivel. Esto, ayudará a que solamente se pueda jugar la experiencia en el museo, ya que, si se experimenta en otros lugares, no se podrá aprovechar de las medidas exactas de los cuartos. Después de escanear el QR, se tiene un video tutorial de cómo se debe hacer para que el usuario pueda arrojar el cuarto en el punto específico para que el plano primero reconozca el cuarto y después lance el cuarto AR.



Figura 6. Reconocimiento de planos y Portal AR

Finalmente, una vez ya colocado el cuarto AR se deberá entrar en ese cuarto y comenzar la experiencia de terror. Dentro de esta experiencia tendrás diálogos del Gral. Rodríguez que será el narrador de la experiencia y el que te dirigirá para que logres los objetivos y poder llegar al final de la experiencia.



Figura 7. Personajes e interacciones en Quiterror

El resultado final del diseño de los personajes y el espacio del ambiente ayudaron a que la experiencia sea cada vez más real. Se tuvo que considerar e investigar como eran los hospitales en el siglo XX para poder acercarnos cada vez más a la realidad.

Monetización

Un aspecto muy importante que tiene que tomar en cuenta un desarrollador de apps y videojuegos es el modelo de monetización que va a tener la aplicación. Es el mayor ingreso que se va a tener una vez esté publicada la aplicación y dependiendo los ingresos que tengas por la app se puede medir el alcance de la aplicación.

Por lo tanto, Quiterror va a tener un modelo de monetización IAP “In App Purchasing”. IAP es una aplicación gratuita con funcionalidades de paga por avanzar. En este caso, la descarga de la aplicación será completamente gratuita. El primer nivel llamado “demo” será gratuito para que el usuario se enganche con esta experiencia y si es que quiere seguir viendo más niveles tendrá que pagar mediante Google Play Store o App Store por cada nivel que quiera desbloquear.

Estos niveles serán desbloqueados una vez se realice el pago mediante “Google Play Store” o “App Store”. Dentro del plan financiero se prevé el uso de la aplicación de un aproximado de 80 usuarios por día, y de los cuales, 28 paguen por cada nivel, teniendo así ingresos de alrededor de \$15,840 al año. A parte, se contará con publicidad “AdMob” que será un servidor de anuncios intersticiales los cuales cuentan con un mecanismo en el que los anuncios cubren el total de la pantalla, siendo una publicidad invasiva, pero con más alcance de visitantes y, por ende, más ingresos. De los 80 usuarios que utilicen la app al día y que cada uno haga 3 clics, contando que se gana 0,10 por anuncio se calcula que el ingreso es de \$5760 al año.

CONCLUSIONES

Quiterror es una alternativa potencial para museos que piensen en innovar su tecnología, ya que se puede implementar narrativas según lo que pida el museo, con modelos 3D ambientados y la realidad aumentada que será lo más innovador para los jóvenes. Como resultado se obtuvo una aplicación completamente funcional, un modelo de negocios que va a ser ganar y ganar tanto para los museos como ganar para el desarrollador., podemos concluir que el modelo del turismo oscuro es una manera positiva para captar y enganchar a nuevos visitantes que tienen la curiosidad y morbo.

Este proyecto de fin de carrera es un demo y puede ser ampliado como trabajo post graduación, ya que Quiterror es una cadena de varios museos en los que se puede aplicar experiencias de terror. Primero, se comenzará acabando la experiencia del Antiguo Hospital Militar, de la mano del CAC se puede utilizar espacios abandonados del ala norte que está completamente abandonado. Por último, una vez acabado en el CAC y con una buena acogida se puede extender en el Penal García Moreno que tiene narrativas de presos muy interesantes, que al ser más actual y teniendo más documentación se podría lograr un guion muy completo. Se concluye que este proyecto es una herramienta tecnológica que puede ser una alternativa de bajo costo para museos que busquen atraer a más visitantes.

Referencias Bibliográficas

- AFFDE. (09 de 04 de 2019). *Más de 29 estadísticas de realidad aumentada para mantenerte alerta en 2021*. Obtenido de <https://www.affde.com/es/augmented-reality-stats.html>
- Apodaca, P. (06 de 07 de 2021). *Pokemon ya ha recaudado más de 5 mil millones de dólares*. Obtenido de <https://www.egames.news/nintendo/Pokemon-GO-ya-ha-recaudado-mas-de-5-mil-millones-de-dolares-20210706-0006.html>
- Delgado Pacheco, S. (2020). Los retos en investigación, comunicación y educación de los museos de Lima en el marco de la COVID-19. Una discusión sobre los desafíos del futuro a partir de su situación actual y de las experiencias del MALI y el MUCEN. *Desde el Sur*, 12(1), 285-306.
- Cepeda, F. C. (03 de 2021). *Quito: la ciudad que se disuelve- Covid 19*. Obtenido de <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/58362.pdf>
- EVE. (24 de 11 de 2021). *Impacto de las Nuevas Tecnologías en Museos*. Obtenido de <https://evemuseografia.com/2021/11/24/impacto-de-las-nuevas-tecnologias-en-museos/>
- Fratini, S. (15 de 09 de 2020). *Museos y Transformación Digital*. Obtenido de https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/18973/TFG_Sebastian_Fratini_31639785_EFIP3%20-%20Sebastian%20Fratini.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Godarzi-Mehdikhani García, S. (2021). El turismo oscuro: una nueva estrategia para diversificar la oferta turística de los destinos.
- Haddad, A. (2020). *Repensar la IAP | Estrategia de monetización de juegos, número 4*. Obtenido de <https://programmerclick.com/article/10631665816/>
- Micaela Vega, G. G. (25 de 10 de 2021). *Guías de experiencia de usuario para aplicaciones de turismo cultural basadas en realidad aumentada*. Obtenido de <https://publicaciones.unpa.edu.ar/index.php/ICTUNPA/article/view/812/848>
- Soro, E. (12 de 07 de 2021). *Turismo Oscuro*. Obtenido de <https://www.ostealea.com/research/turismo-oscurito>
- UNTWO. (01 de 28 de 2021). *2020: el peor año de la historia del turismo, con mil millones menos de llegadas internacionales*. Obtenido de <https://www.unwto.org/es/news/2020-el-peor-ano-de-la-historia-del-turismo-con-mil-millones-menos-de-llegadas-internacionales>

Anexos

ANEXO A: ANÁLISIS FINANCIERO DE LOS INGRESOS

INGRESOS Quiterror	2022	2023	2024	2025
INGRESOS IN APP PURCHASING	\$10,080	\$10,332.00	\$10,590.30	\$10,855.06
Publicidad anual por click	5760	5904	6051.60	6202.89
TOTAL	\$15,840	\$16,236.00	\$16,641.90	\$17,057.95

ANEXO B: ANÁLISIS FINANCIERO DE LOS EGRESOS

COSTOS	2022	2023	2024	2025
Arriendo oficina	\$3,000	\$3,075.00	\$3,151.88	\$3,230.67
Internet	600	\$615.00	\$630.38	\$646.13
Assets	300	\$307.50	\$315.19	\$323.07
programas de paga	200	\$205.00	\$210.13	\$215.38
Instagram	600	\$600.00	\$615.00	\$630.38
Total	\$4,700	\$4,817.50	\$4,937.94	\$5,061.39

ANEXO C: ANÁLISIS FINANCIERO UTILIDAD NETA

UTILIDAD NETA	\$11,140	\$11,418.50	\$11,703.96	\$11,996.56
RENTABILIDAD	10%	12.50%	15%	18%

ANEXO D: ASISTENCIA ANUAL DEL CENTRO DE ARTE CONTEMPORÁNEO

ASISTENCIA CAC ANUAL	
Año	Asistencia
2019	46264
2020	9412
2021	27200

ANEXO E: SCRIPT QUITERROR

Script de app Quiterror

- usuario llega al C.A.C

(una vez ya descargada la app)

app se carga para iniciar

mensaje: para vivir la experiencia ir al centro de arte contemporáneo

logo de Quiterror y experiencia del CAC

app pide permiso a:

- Acceso a la cámara

Si no se acepta la app no puede iniciarse

mensaje: Colocarse audífonos para una mejor experiencia.

(una vez dado los accesos al celular)

INICIAR (iniciar el recorrido)

(al iniciar)

- mensaje: Por favor avanzar a la recepción para poder comenzar....

Si no te encuentras en la recepción no te aparecerá el botón y te seguirá apareciendo el mensaje de ir a la recepción.

al estar en recepción se desbloquea el botón **comenzar** y se comienza el juego.

ventana desplegable

advertencia: Colocarse audífonos para una mejor experiencia. se cierra la advertencia.

la cámara se prende

pequeño instructivo de cómo llegar a cada punto:

Si te equivocas de camino la cámara se pondrá roja con un mensaje: “Por favor volver al camino”

sí en un tiempo específico no regresas al camino te regresará al menú principal.

mientras vas al primer destino...

General Rodríguez

(aparece en la parte superior derecha de la pantalla la cara de él)

sonido:

¡Hola! Bienvenido al Centro de Arte Contemporáneo

Soy el General Rodríguez, Ex General de las fuerzas armadas del Ecuador y seré tu guía en esta aventura de terror.

Justamente en este pasillo fue donde me encontraron muerto hace 80 años. Morí envenenado mientras me trataban de la tuberculosis. Desde entonces vago por estos pasillos con la esperanza de saber quién me envenenó.

sonido de Fondo mientras vas caminando

sonido de hospital antiguo

Necesito tu ayuda, tú serás mis ojos, ya que el veneno me dejó 70% ciego.

Acompáñame a descubrir este misterio.

Sígueme para ir a la capilla a buscar la primera pista.

Se acaba sonido

Segundo piso

sonido:

General Rodríguez

(Mientras caminas a la capilla)

- ¿Sabías que hace más de 100 años fue un Hospital Militar?

-Se construyó en 1903 en la presidencia de Eloy Alfaro y terminó de construirse en 1912. Fue un sanitario Rocafuerte para tratar la Tuberculosis. De 1912 a 1939 fue un cuartel militar donde se dio la guerra de los Cuatro días. En este bombardeo murieron muchos militares.

Si no se continúa y se queda parado y el diálogo acaba, seguirá contando la última parte hasta que avances.

Al entrar a la capilla

Al entrar leer código QR para comenzar nivel

Se carga el primer nivel

Portada de la capilla y botón comenzar y más abajo opción salir.

(en la capilla se ve en realidad aumentada un lugar de otra época AR)

-En este cuarto fue una antigua capilla donde han pasado sucesos sobrenaturales.

{Sonido de terror}

Aquí fue el único lugar donde militares y familiares rezaban por la sanación de sus enfermos como también de los que ya han muerto. Se dice que varias personas han presenciado ver a una mujer cubierta de blanco rezando en voz alta mientras se da la vuelta por este cuarto, ella sigue rezando por la vida de su hijo sin darse cuenta que ya está muerta.

(Mujer aparece en realidad aumentada)

{Sonido mujer gritando por su hijo}

-oh mira ahí está acércate (Jugador trata de acercarse donde está la mujer)

(Mujer desaparece)

General Rodríguez

mira en las paredes tal vez encuentres una pista.

Jugador

(mira por las paredes con el celular)

se observa una frase escrita con sangre AR

General Rodríguez

mira se está comunicando contigo con palabras escritas con sangre

¿Qué dice en la pared?

Jugador

(en la pared dice)

{Sonido de mujer susurrando el mensaje}

Yo sé quién te envenenó, pero antes debes buscar a mi hijo.

General Rodríguez

Vamos a la morgue para encontrar más pistas del hijo.

se acaba el primer nivel.

Al entrar leer código QR para comenzar nivel

Se carga el segundo nivel

Portada de la Morgue y botón comenzar y más abajo opción salir.

Camino a la Morgue

Al entrar leer código QR para comenzar nivel

en realidad, aumentada se ve la morgue con pilas de cadáveres en los rincones AR

General Rodríguez

Este es el lugar más pesado y tétrico del Hospital. Cuando la Tuberculosis afectó a los quiteños se dice que había pilas de cadáveres en este sitio. No se podía controlar tantos pacientes, y producto de esto eran más muertos que pacientes curados.

Se dice que pacientes que ya estaban agonizando veían a una monja vestida de negro, entonces sabían que venía para llevárselos.

-En estas salas muchos pacientes murieron por causas inexplicables en la madrugada.

- ¿escuchas algo?

{Sonido mujer rezando}

- ¡Parece que hay alguien por aquí!
- revisa el cuarto

Jugador

Jugador con la cámara revisa el cuarto

General Rodríguez

AR

- ¡Es la monja!
- y está con el niño

intenta que la Monja le suelte al niño.

- busca algo que pueda ahuyentar a la Monja

Jugador

(busca por el cuarto)

(El jugador encuentra una cruz AR)

la selecciona y automáticamente se pone la cruz delante de la cámara.

General Rodríguez

- Muy bien, utilízala para que se vaya.

-Acércate y muéstrale a la monja.

Si no se continúa y se queda parado y el diálogo acaba, seguirá contando la última parte hasta que avances. Después de unos minutos te llevará al inicio de ese cuarto.

Jugador

(avanza y le muestra la cruz a la monja)

{Sonido de la monja gritando y desapareciendo}

General Rodríguez

- Bien hecho ha desaparecido ahora el niño podrá ir con su mamá.

la cruz desaparece.

Entra la madre

{Sonido de mujer susurrando el mensaje}

-Quién te envenenó está en el cuarto de tratamiento de tuberculosis.

se acaba el segundo nivel.

Al entrar leer código QR para comenzar nivel

Se carga el tercer nivel

Portada de tratamiento *de tuberculosis* y botón comenzar y más abajo opción salir.

General Rodríguez

(En el camino.)

Tanto fue el incremento de casos a causa de las contiendas políticas en la capital, que el Cabildo aprobó la ordenanza de la lucha contra la tuberculosis. Debido a esto, el 13 de junio de 1902 se inaugura la Liga contra la Tuberculosis por el Dr. Carlos Tobar.

(Entra al cuarto y en realidad aumentada se ve el cuarto antiguo de tratamiento)

Aquí fue la sala de tratamiento de tuberculosis. Lo sé porque estuve aquí.

(con la cámara se ve a una enfermera AR)

General Rodríguez

-mira ella es la que me atendió todo este tiempo. tú fuiste la que me envenenó?

Enfermera

- *No, pero en esta caja fuerte dice quién te asesinó Busca el código para abrir la caja fuerte.*

Gral. Rodríguez

Busca bien el código, tal vez este escrito por las paredes.

Jugador

(Jugador encuentra los códigos en la pared AR)

Gral. Rodríguez

¡Muy bien! ahora abre la caja fuerte digitando los códigos

Jugador

abre la caja fuerte y lee la carta

Jugador

(recoge la carta que está en una mesa)

Si no se continúa y se queda parado y el diálogo acaba, seguirá contando la última parte hasta que avances. Después de unos minutos te llevará al inicio de ese cuarto.

automáticamente se abre la carta...

en la carta dice:

{sonido de la persona que escribió la carta}

Estoy a punto de hacer algo de lo que no estoy orgulloso y va en contra de mis principios. Hoy 12 de septiembre de 1935, cometeré el asesinato del General Rodríguez, para así poder subir mi grado militar el cual yo me merecía desde hace muchos años. Perdóname Dios y dame fuerzas para poder seguir con este gran secreto.

Teniente Silva.

Desaparece la carta

General Rodríguez

- No puedo creer que él haya sido.
- Ahora que sé quién me envenenó podré irme en paz.
- Muchas gracias por ayudarme, creo que eres la persona ideal para descubrir más misterios que han pasado en algunos lugares históricos de Quito. Deberías visitarlos y de seguro ayudarás a muchas más almas en pena.

aplastar el botón Finalizar te lleva a los créditos ...

Una opción de avanzar que te llevará al menú principal.