

**DISEÑO GRÁFICO DE UN
SISTEMA EXPOSITIVO MULTIMEDIA INTERACTIVO
PARA EXPOSICIONES NO PERMANENTES EN LOS MUSEOS**

CASO: CASA - MUSEO REMIGIO CRESPO TORAL



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

UNIVERSIDAD DEL AZUAY
FACULTAD DE DISEÑO, ARQUITECTURA Y ARTE
ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

**PROYECTO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE: DISEÑADOR GRÁFICO**

**AUTORES:
ANDRÉS QUINDE
ANDRÉS SERRANO**

**DIRECTORA:
MGTR. CATALINA SERRANO**

CUENCA-ECUADOR
2018

DIRECTORA:

Catalina Serrano.

ILUSTRACIONES Y FOTOGRAFÍAS

Todas las imágenes fueron realizadas por los autores, excepto aquellas que se encuentran con su respectiva cita.

DISEÑO Y DIGRAMACIÓN:

Andrés Quinde, Andrés Serrano

IMPRESIÓN:

Imprenta y Publicidad Gráfica Jocequin

DISEÑO GRÁFICO DE UN SISTEMA EXPOSITIVO MULTIMEDIA INTERACTIVO PARA EXPOSICIONES NO PERMANENTES EN LOS MUSEOS

Caso: Casa-Museo Remigio Crespo Toral

DEDICATORIA

ANDRÉS QUINDE

Este proyecto lo dedico en primer lugar a Dios, que me ha dado la sabiduría y fortaleza para seguir adelante; a mi papá y mamá por toda la ayuda y apoyo incondicional que me han regalado, a mi hermano que siempre estuvo ahí para ayudarme y acompañarme en muchas cosas de esta etapa universitaria y a todos mis compañeros y amigos que de una u otra manera aportaron para lograr este gran objetivo.

ANDRÉS SERRANO

A mis padres y hermanas, por apoyarme en todo momento, por creer en mi, dándome constante motivación y consejos para llegar a convertirme en una persona de bien.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todos los profesores que nos guiaron en esta etapa final de la carrera y a nuestra directora Catalina Serrano, que con su ayuda hemos aprendido mucho y así logramos finalizar con éxito este proyecto.

¡¡GRACIAS!!

Att: Los Andreses

RESUMEN

Los museos están evolucionando, en su mayoría han optado por implementar la tecnología, para romper así con la rutina de ver y leer información y permitir al público interactuar con lo que éstos ofrecen. Sin embargo, en la ciudad de Cuenca no se ha propuesto aún nada parecido; es por esta razón que mediante la implementación de una aplicación de realidad aumentada y el apoyo de teorías de aprendizaje multimedia e interactividad, se contribuirá a incrementar el interés del público con respecto al museo y lo que en él se ofrece, principalmente en las exposiciones no permanentes. Además de brindar un nuevo estilo de visita para mejorar la experiencia del usuario.

ABSTRACT

Title:

Graphic design of an expositive multimedia interactive system for non-permanent exhibits in museums

Subtitle: Case: Remigio Crespo Toral House-Museum

Museums have been evolving, and most of them have opted for implementing technology to break the routine of seeing and reading information in such way that they will let the public interact with what they offer. However, in Cuenca there has not been anything like that yet; that is why the implementation of an augmented reality application and the support of the multimedia and interactivity learning theories will contribute to increase the audience's interest to the museum and what it offers, especially in the non-permanent expositions. Besides, it will provide a new tour style to improve the user's experience.

Key words:

Technology, augmented reality, experience, application, interactivity.

OBJETIVO GENERAL

Aportar al Incremento de la interactividad y el mejoramiento de la experiencia de la visita en el Museo Remigio Crespo Toral, mediante el uso de tecnologías multimedia para que el usuario se involucre más con lo que el museo ofrece.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Crear productos multimedia interactivos, que aporten a la visita de exhibiciones temporales del Museo Remigio Crespo Toral.

INDICE

DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTOS	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVO ESPECÍFICO	9
INTRODUCCIÓN.....	13

CAPÍTULO 1

1. MUSEOS.....	17
1.1 MUSEOS INTERACTIVOS	19
1.2 MUSEOLOGÍA Y MUSEOGRAFÍA	20
1.3 PRODUCTOS DE LOS MUSEOS.....	21
1.4 CLASIFICACIÓN DE LOS MUSEOS POR LA FORMA DE EXHIBICIÓN	23
2. MULTIMEDIA.....	25
2.1 REALIDAD AUMENTADA	27
2.2 ANIMACIÓN DIGITAL.....	37
2.3 MOTION GRAPHICS	38
3. INTERACTIVIDAD	41
4. INVESTIGACIÓN DE CAMPO	45
4.1 ENTREVISTA.....	46
4.1 ENTREVISTA	47
4.2 HOMÓLOGOS.....	48
5. CONCLUSIONES	51

CAPÍTULO 2

1. TARGET	55
1.1 VARIABLES DE SEGMENTACIÓN	57
2. PERSONA DESIGN	59
3. PARTIDAS DE DISEÑO.....	65
3.1 FORMA.....	66
3.2 FUNCIÓN.....	68
3.3 TECNOLOGÍA	70
4. PLAN DE NEGOCIOS.....	73
4.1 PROMOCIONAR LA VISITA EN EL MUSEO	74
4.2 DUEÑOS DE LA IDEA (APLICACIÓN)	75

CAPÍTULO 3

1. GENERACIÓN DE LAS 10 IDEAS	79
1.1 GENERACIÓN DE LAS 10 IDEAS	80
1.2 GENERACIÓN DE LAS 10 SOLUCIONES	81
1.3 SELECCIÓN DE 3 IDEAS	82
1.4 SELECCIÓN DE LA IDEA PRINCIPAL.....	85

CAPÍTULO 4

1. DISEÑO	89
1.1 CONTENIDOS DE LA APP.....	90
1.2 DIGITALIZACIÓN DE PERSONAJES	92
1.3 CREACIÓN DEL GUIÓN.....	93
1.4 AUDIO	94
1.5 ANIMACIÓN	96
1.6 ISOLOGO	100
1.6 INTERFAZ DE LA APLICACIÓN	102
1.7 APLICACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA	104
1.8 UNITY.....	106

CAPÍTULO 5

1. VALIDACIÓN	113
CONCLUSIÓN FINAL	121
RECOMENDACIONES	123
BIBLIOGRAFÍA	125
ANEXOS	127

INDICE DE IMAGENES

IMAGEN 1 MUSEOS.....	16
IMAGEN 2 MUSEOS INTERACTIVOS	19
IMAGEN 3 MULTIMEDIA.....	24
IMAGEN 4 CONCEPTO MULTIMEDIA	26
IMAGEN 5 REALIDAD AUMENTADA	27
IMAGEN 6 REALIDAD AUMENTADA DESDE TELÉFONOS INTELIGENTES.....	28
IMAGEN 7 REALIDAD AUMENTADA CON GAFAS ESPECIALES.....	29
IMAGEN 8 REALIDAD AUMENTADA OFFLINE DESDE UN PC.....	30
IMAGEN 9 REALIDAD AUMENTADA ONLINE DESDE UN PC	31
IMAGEN 10 REALIDAD AUMENTADA CON MARCADORES	32
IMAGEN 11 REALIDAD AUMENTADA A TRAVÉS DE OBJETOS TANGIBLES.....	33
IMAGEN 12 SMART TERRAIN	34
IMAGEN 13 REALIDAD AUMENTADA POR GEOLOCALIZACIÓN	35
IMAGEN 14 ANIMACIÓN DIGITAL.....	37
IMAGEN 15 MOTION GRAPHICS	38
IMAGEN 16 INTERACTIVIDAD	40
IMAGEN 17 INVESTIGACIÓN DE CAMPO	44
IMAGEN 18 MUSEO DE ARTE PRECOLOMBINO DE REALIDAD AUMENTADA.....	48
IMAGEN 19 SMARTIFY.....	49
IMAGEN 20 REVISTA DOMUS.....	50
IMAGEN 21 TARGET	54
IMAGEN 22 PERSONA DESIGN.....	58
IMAGEN 23 PARTIDAS DE DISEÑO.....	64
IMAGEN 24 PLAN DE NEGOCIOS.....	72
IMAGEN 25 FRAY VICENTE SOLANO.....	90
IMAGEN 26 REMIGIO CRESPO TORAL	90
IMAGEN 27 HONORATO VÁZQUEZ.....	91
IMAGEN 28 ANTONIO BORRERO	91
IMAGEN 29 VALIDACIÓN	112

INTRODUCCIÓN

Los museos son establecimientos, cuyo propósito es el de brindar información y transmitir conocimientos históricos a la gente, varios de estos han optado por la innovación en el tema tecnológico, brindando diversas experiencias y manteniendo el interés del usuario, pese a esto, también existen excepciones que se ven afectados por la evolución tecnológica, ya que no han podido dar ese salto, es por ello que con este proyecto se plantea generar una mejor experiencia con la utilización del diseño multimedia y la tecnología.

Como primer punto se va a tratar la importancia de los museos y la influencia que ha tenido tanto en la ciudad como en la sociedad, se habla sobre su evolución y cómo han ido incorporando a la tecnología como herramienta para que los usuarios tengan una mayor interactividad con lo que se exhibe y de esta forma transmitir a los usuarios la información de una manera más dinámica.

Como siguiente punto se hablará de cómo la realidad aumentada al ser una tecnología que está en su auge y que se puede adaptar a cualquier entorno, servirá para generar interactividad entre las exposiciones no permanentes y los usuarios, ya que dichas exposiciones al tener poco tiempo de exhibición tienen como requisito estar en constante innovación.

Este proyecto propone la creación de una aplicación con realidad aumentada que brindará a los usuarios una experiencia diferente y entretenida al visitar el museo, además de crear un mayor interés en la gente con respecto a la historia de la ciudad de Cuenca. Para ello se utilizó los diferentes conocimientos adquiridos en la carrera de Diseño Gráfico como por ejemplo el diseño multimedia, ilustración vectorial y la animación. Además de profundizar en un nuevo campo: la programación, ya que es de suma importancia para el desarrollo de aplicaciones.



CAPÍTULO 1



IMAGEN 1

<https://thecrowncorporation.files.wordpress.com/2016/09/bank-of-america-is-more-than-just-a-financial-insitution-we-also-care-about-the-beauty-of-life.jpg>



1. MUSEOS

CONCEPTO

Un museo se define como una "institución permanente, al servicio de la sociedad y su desarrollo, abierta al público, que adquiere, conserva, investiga, comunica y principalmente expone los testimonios materiales del hombre y su medio ambiente, con propósitos de estudio, educación y deleite"

(Consejo Internacional de Museos, 1947, p.30).

OBJETIVOS DE UN MUSEO

Entre los principales objetivos del museo tenemos:

Conservar y preservar las colecciones.
Investigar acerca de las colecciones.
Educar e interpretar ofreciendo al visitante la posibilidad de analizar y reflexionar a partir de sus conocimientos y su contexto cotidiano.
Exhibir y comunicar.
Difundir y evaluar.

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN

Así mismo, los museos pueden clasificarse según los siguientes criterios:

- Colecciones
- Temática
- Origen de recursos
- Tipo de público
- Forma de cómo presenta las exposiciones

La definición de museo que nos brinda el Consejo Internacional de Museos: nos dice que son instituciones permanentes al servicio de la sociedad, es decir que viven para la gente, transmitiendo conocimientos e información a través de sus exhibiciones y servicios, que deben estar en constante actualización, para evitar caer en el olvido.

1.1 MUSEOS INTERACTIVOS

Una solución que han implementado los museos internacionales es tomar a la interactividad como una herramienta para que el público logre involucrarse con su entorno, mejorando así la experiencia de la visita, y procurando generar un mayor interés por la información que brinda el museo.

"Los museos y galerías necesitan encontrar maneras de despertar y contagiar pasiones, así como nuevas formas de explorar ideas que sean esclarecedoras para el público, aprovechando las colecciones del museo y la curiosidad y experiencia de visitantes reales y potenciales"

(Hooper-Greenhill, 1994, p.34).

La interactividad en los museos es un factor muy importante, puesto que se necesita que las personas se vean involucradas con lo que ofrece el museo al tener la oportunidad de

interactuar con la muestra, lo que potencializa el proceso de recepción y asimilación de la información recibida.



IMAGEN 2

<https://media.timeout.com/images/103905076/image.jpg>

1.2 MUSEOLOGÍA Y MUSEOGRAFÍA

Según estudios de los museos se dice que tiene dos vertientes que son: la museología y la museografía.

MUSEOLOGÍA

La museología es la ciencia del museo que estudia la historia y la razón de ser de los museos, su función en la sociedad, sus peculiares sistemas de investigación, educación y organización, así como la relación que establece con el medio ambiente.

(Icom News, 1970, p.28)

MUSEOGRAFÍA

La museografía es la disciplina encargada de la planeación, diseño, producción, montaje y evaluación de los ambientes de comunicación, generados por un museo para un público determinado.

(Alonso Norma, 2011, p.45).

Se tomará como enfoque principal a la museografía debido a que se centra específicamente a las exposiciones consideradas como medios de comunicación entre colección, espacio y público; gracias a la museografía y

a los adelantos tecnológicos, se han generado múltiples oportunidades para crear espacios más dinámicos y que aporten a la interacción.

DATO CURIOSO:



Museografía = Arquitectura efímera (aplica en México y Latinoamérica)

1.3 PRODUCTOS DE LOS MUSEOS

Se refiere a todas las actividades que ofrece el museo al visitante para mejorar su experiencia y comunicación, dichas actividades pueden variar desde exposiciones temporales, permanentes, programas educativos entre otras.

LOS MUSEOS SE PUEDEN CLASIFICAR POR SU DURACIÓN Y MOVILIDAD

Permanentes: mismas colecciones y mismos espacios

Temporales: diferentes colecciones, mismo espacio

Itinerantes: diferentes colecciones y diferentes espacios

EXPOSICIONES TEMPORALES

“Las muestras temporales nacen con una vocación suicida, y es que su corta permanencia pareciera tenerlas relegadas, no obstante el proceso creativo generado en su desarrollo, es llevado a cabo de igual forma que en cualquier proyecto permanente de diseño y esto es así porque aun cuando estas exposiciones pudieran durar tan sólo unas horas, pueden llegar a ser visitadas por miles de personas”

(Alonso Norma, 2011, p.58)

Acotando a lo que se dijo en el párrafo anterior, actualmente los museos están optando por aplicar cada vez más estas exposiciones, ya que a diferencia de las permanentes cuyas exhibiciones se encuentran establecidas dentro del museo, las temporales o no permanentes recorren durante un tiempo determinado los espacios de exposición, siendo

así esta la más aplicada, ya que la información está en constante actualización y no se perderá en el tiempo. Una de las ventajas que tiene la exposición temporal es que permite al museo mostrar las diferentes colecciones guardadas o almacenadas en la bodega como por ejemplo las reservas.

EXPOSICIONES ITINERANTES

Diseñadas para ser exhibidas en diferentes espacios, una de las principales ventajas de este tipo de exposiciones es la optimización del trabajo de investigación, diseño, producción y montaje, ya que al ser exhibida en diferentes sedes puede ser visitada por un número mayor de visitantes.”

(Alonso Norma, 2011, p.65)

1.4 CLASIFICACIÓN DE LOS MUSEOS POR LA FORMA DE EXHIBICIÓN

TRADICIONALES

En estas exhibiciones el usuario o visitante solo se limita a observar, debido a que generalmente se exhiben colecciones originales y estas no pueden tener ningún tipo de contacto con el público.

INTERACTIVAS

Abre nuevos caminos dándole al usuario más libertad y por lo tanto una manera más entretenida de explorar y aprender, puesto que es permitido manipular todo o parte de los objetos exhibidos en el museo.

La solución que se ha planteado es combinar lo tradicional con lo interactivo para enriquecer la experiencia en este tipo de exhibiciones, mediante la aplicación de tecnología que permitirá generar una mayor interactividad, y tener un mayor acercamiento a la obra sin la necesidad del contacto.



IMAGEN 3

<http://koawatea.co.nz/wp-content/uploads/2014/01/techgraphic.png>



2. MULTIMEDIA

2.1 REALIDAD AUMENTADA

RA (realidad aumentada) se puede entender como la combinación de información digital e información física en tiempo real a través de diferentes dispositivos tecnológicos; es decir, consiste en utilizar un conjunto de dispositivos tecnológicos que añaden información virtual a la información física, para crear con ello una nueva realidad.

(Cabero, Almenara, Julio, et al. *Realidad aumentada y educación: innovación en contextos formativos*, Ediciones Octaedro, S.L., 2016.)

Hoy en día, la juventud se encuentra más sumergida en el mundo tecnológico, ya que es muy común el uso de dispositivos móviles y otros dispositivos tecnológicos en su vida cotidiana, por lo tanto, su manera de captar la información y adquirir conocimientos, resulta un tanto más activa, generando a su vez un comportamiento más de exploración y descubrimiento, es por esta razón que

se optó por aplicar la tecnología de realidad aumentada, que además de ser una técnica que se adapta a cualquier entorno, también se convierte en una herramienta didáctica bastante eficaz en el uso como método de aprendizaje debido a su versatilidad, interactividad y accesibilidad, ya que facilita la interacción con el usuario y lo involucra.



2.1.1 CLASES DE REALIDAD AUMENTADA SEGÚN LA PLATAFORMA DESDE LA QUE SE EJECUTA

REALIDAD AUMENTADA DESDE TELÉFONOS INTELIGENTES

Para llevar a cabo este tipo de experiencia el usuario debe tener un Smartphone del tipo iPhone, Blackberry, Android o similares, que tengan cámara digital posterior, al cual se le descarga un programa que permite ejecutar la realidad aumentada. Normalmente se usan en combinación con un sistema de posicionamiento global (GPS), para realizar

la geolocalización en tiempo real del aparato, y con ello poder interpretar la posición de la cámara en el momento que esta es puesta frente al usuario en movimiento. Su funcionamiento se reduce a activar el teléfono y el GPS, cargar el programa residente en su memoria y apuntar la cámara al escenario que se desea complementar.

(Martínez Anaolena, 2013, 19).

Generalmente la más utilizada, ya que los teléfonos han dejado de ser únicamente un medio de comunicación, pues en la actualidad nos brindan una mayor variedad de funciones, mediante aplicaciones y características que mejoran su rendimiento siendo capaz de albergar grandes tecnologías como por ejemplo la realidad aumentada, haciendo que el usuario tenga una mejor experiencia, facilidad y mayor descubrimiento a la hora de adentrarse en las nuevas tecnologías.

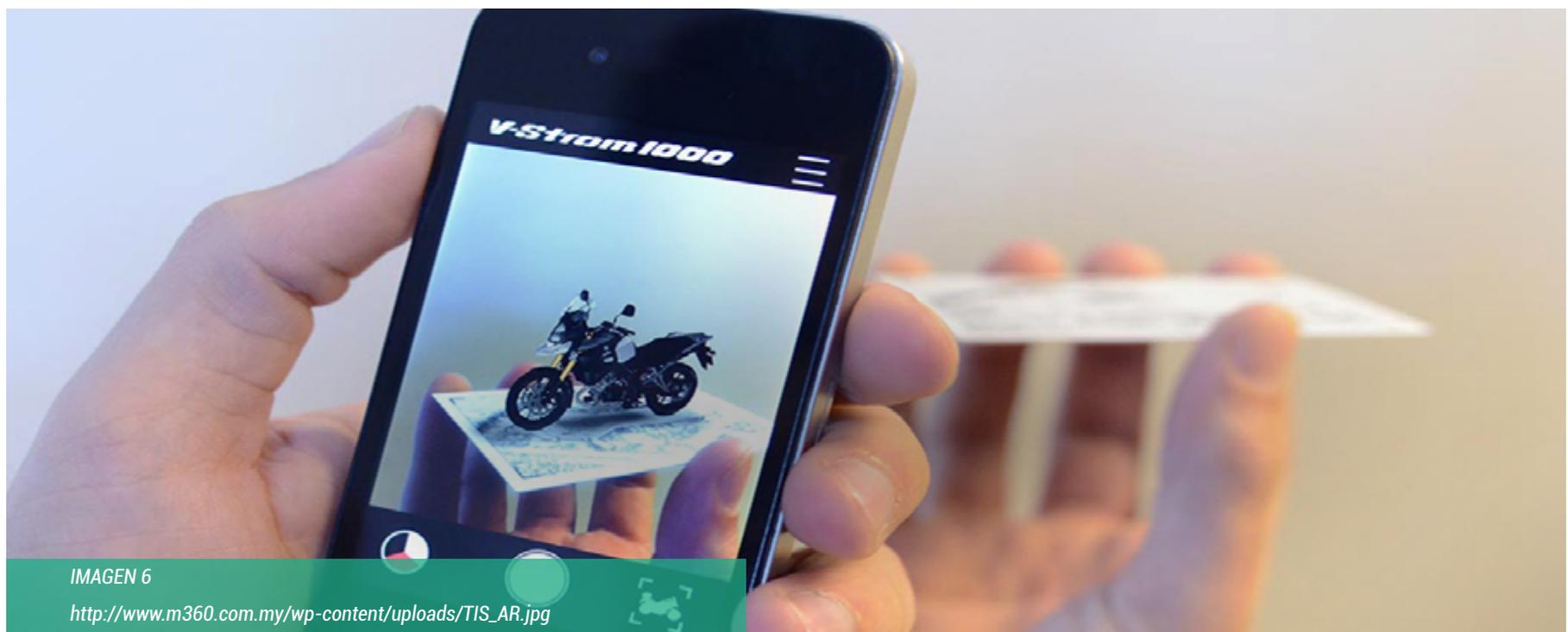


IMAGEN 6

http://www.m360.com.my/wp-content/uploads/TIS_AR.jpg

REALIDAD AUMENTADA CON GAFAS ESPECIALES

En esta posibilidad el usuario debe tener, como sensor, unas gafas translúcidas que van conectadas de manera alámbrica o inalámbrica, a un PC o un teléfono inteligente, desde donde se ejecutaría el programa que permite la experiencia, estas gafas facilitan ambientes muy inmersivos, desde donde la experiencia en realidad aumentada abarcara todo el campo

visual del individuo, propiciando así situaciones ricas en experiencias por descubrimiento. Sus aplicaciones están enfocadas a la instrucción y al entrenamiento o la medicina entre muchas otras posibilidades.

(Martínez Anaolena, 2013, 19).

Estos dispositivos pese a su tecnología que facilita ambientes inmersivos no son tan reconocidos y adquiribles, ya sea por su precio o su dura competencia frente a las gafas de realidad virtual, resultando ser una aplicación no tan factible en la actualidad, y en el producto que se desarrollará en esta tesis.

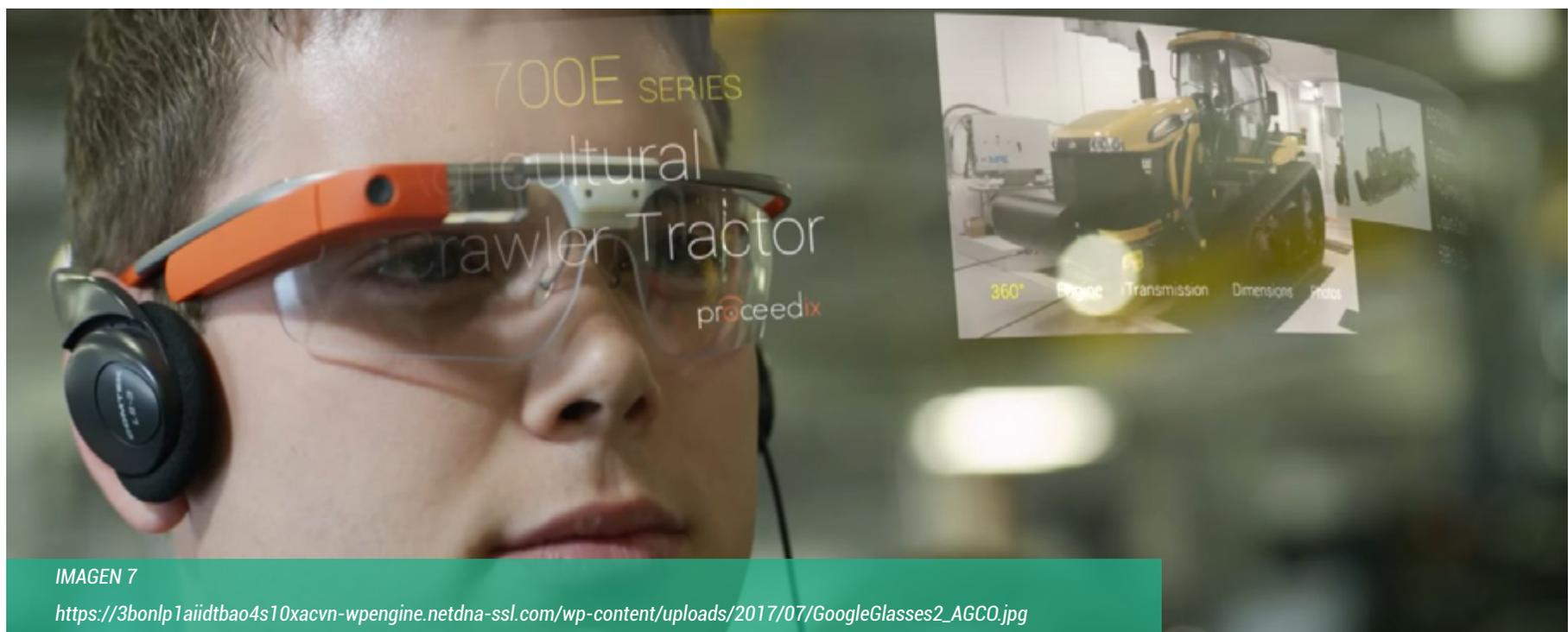


IMAGEN 7

https://3bonlp1aiidtba04s10xacvn-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2017/07/GoogleGlasses2_AGCO.jpg

REALIDAD AUMENTADA OFFLINE DESDE UN PC

Este tipo de realidad aumentada se lleva a cabo desde una computadora personal convencional, en asocio con una cámara web de resolución media que sirve de sensor, un programa elaborado para ser ejecutado desde el PC, y un marcador impreso que representa la manera en que el evento es invocado para la visualización sobre la pantalla del computador. Para este propósito no se requiere ningún tipo de conectividad a Internet y todos los procesos informáticos

se llevan a cabo desde y con la computadora únicamente. Para su funcionamiento debe ejecutarse el programa de representación de los modelos virtuales en el PC, activar la cámara web y poner frente a esta los marcadores que representan la actividad que se quiere visualizar. Estas actividades pueden ser un objeto en 3D, un video, un texto, un sonido, o la combinación de todos.

(Martínez Anaolena, 2013, 19).



IMAGEN 8

<https://itcl.es/wp-content/uploads/2014/09/M3SRN3P03estaIM03-marcas-realidad-aumentada-3d.jpg>

REALIDAD AUMENTADA ONLINE DESDE UN PC

A diferencia de la anterior, se requiere necesariamente una conexión alámbrica o inalámbrica a Internet desde donde se ejecutan las rutinas del programa que interpreta los modelos virtuales; solo se necesita el visor para Flash normalmente disponible en las computadoras para la respectiva visualización de este.

(Martínez Anaolena, 2013, 19).

Esta plataforma al ser de las más utilizadas en la vida cotidiana de las personas, tanto para profesionales como para estudiantes permite una mayor accesibilidad al momento de desarrollar cualquier tipo software o aplicación, sin embargo su mayor limitación es la movilidad, pues generalmente necesita estar situado en un espacio determinado sin movilidad alguna, refiriéndose específicamente a ordenadores de escritorio.

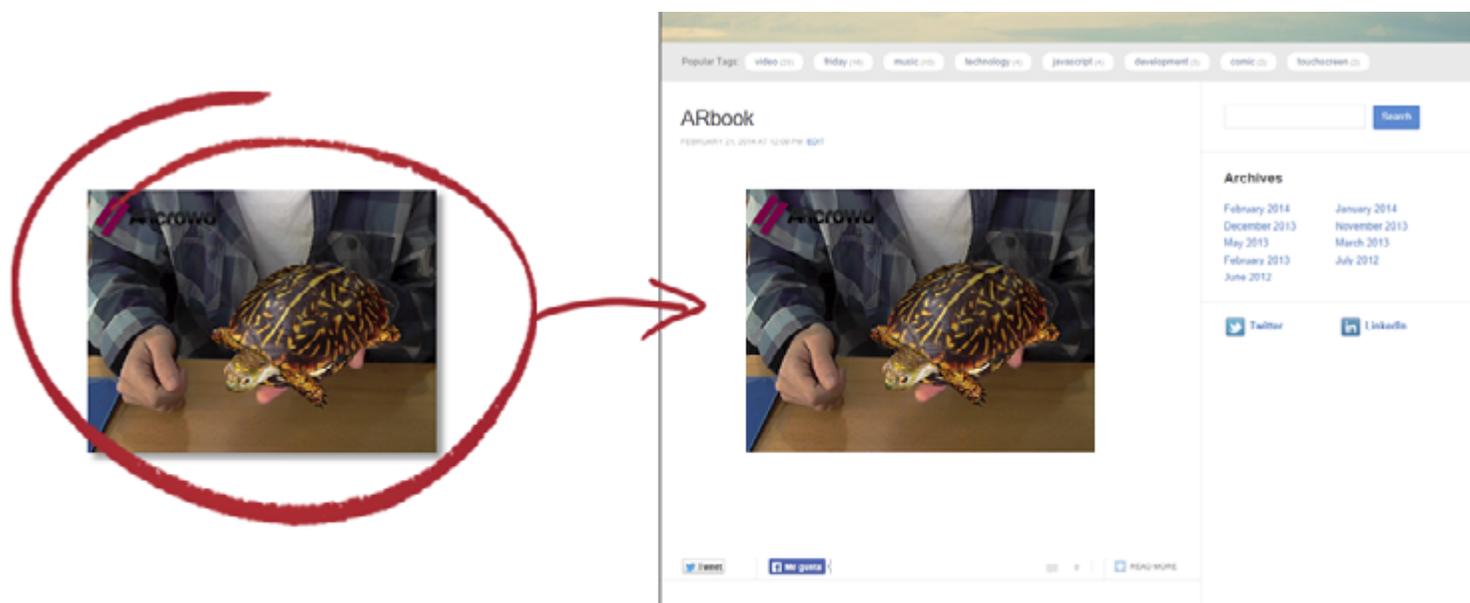


IMAGEN 9

<http://arcrowd.com/wp-content/themes/jenzoo/images/arbookembed.png>



2.1.2 CLASES DE REALIDAD AUMENTADA SEGÚN SUS FORMAS DE UTILIZACIÓN

REALIDAD AUMENTADA CON MARCADORES

Los marcadores son símbolos impresos en papel o imágenes sobre las cuáles se superponen los elementos virtuales. Este contenido adicional aparece cuando la app de Realidad Aumentada asociada reconoce el marcador y activa la experiencia. Para que funcione correctamente, es necesario que el marcador se encuentre en una superficie plana y que el dispositivo mantenga una distancia adecuada.

En algunos casos, cuando la cámara deja de apuntar al marcador el contenido virtual desaparece de la pantalla. En otros, el marcador es utilizado exclusivamente para activar la experiencia y el 3D se mantiene en la pantalla aunque el dispositivo cambie su posición. (Imascono, 2017)

(Imascono, 2017)

Sin duda una de las formas más sencillas para el uso de realidad aumentada, ya que la cámara del dispositivo solamente tiene que reconocer un símbolo impreso, lo que facilita mucho su uso a diferencia de otros métodos de utilización, sin embargo, también es una limitación, debido a que solo reconoce una imagen 2d y no tiene reconocimiento 3d.

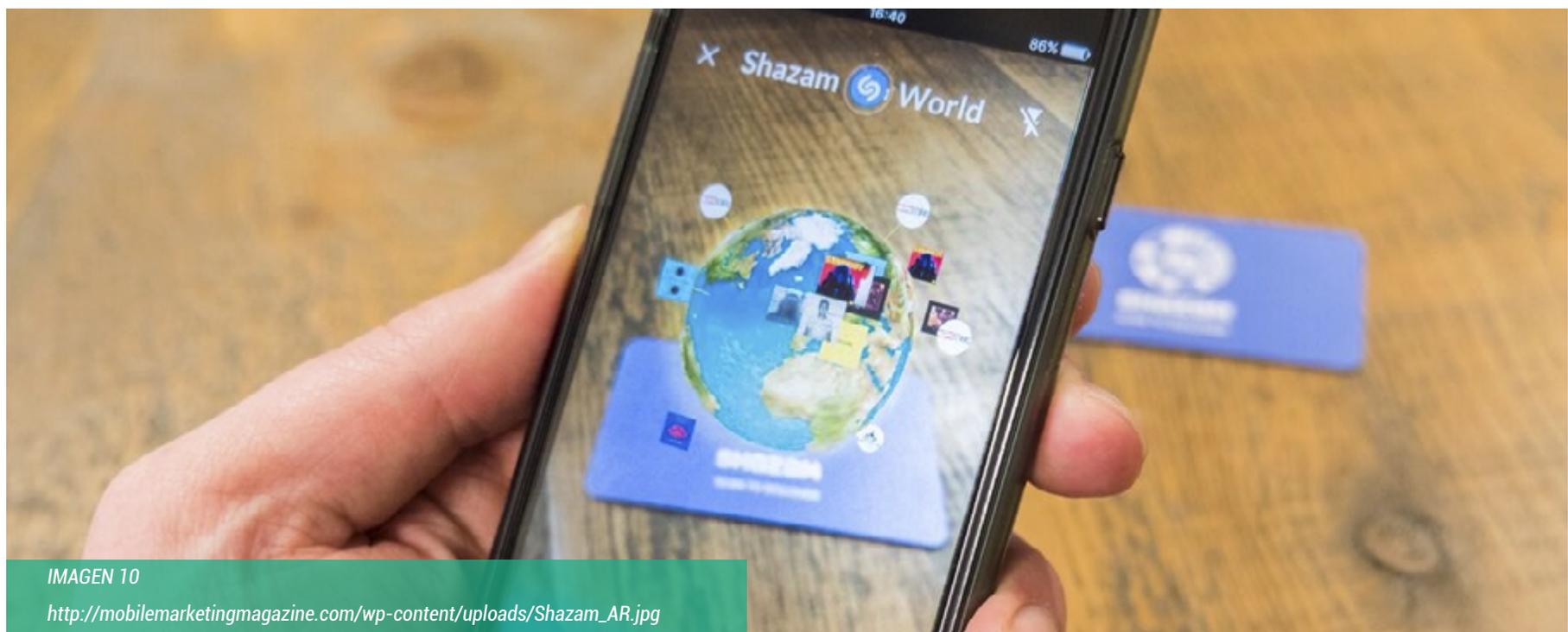


IMAGEN 10

http://mobilemarketingmagazine.com/wp-content/uploads/Shazam_AR.jpg

REALIDAD AUMENTADA A TRAVÉS DE OBJETOS TANGIBLES

La Realidad Aumentada a partir de formas físicas es la modalidad más atípica de los cuatro tipos de Realidad Aumentada. Este tipo de tecnología no es sensible al entorno sino que utiliza objetos concretos para activar y mostrar la información. La falta de marcador hace que necesite

mayor potencia de cálculo para procesar los elementos virtuales. Es decir, se necesitan móviles o máquinas mucho más potentes que las habituales para conseguir que la experiencia funcione correctamente.

(Imascono, 2017)

Un tipo de realidad aumentada bastante factible en su utilización, ya que puede reconocer cualquier objeto real y utilizarlo como marcador para la activación de realidad aumentada, sin embargo, debido a la tecnología que requiere exige tener un dispositivo de gama alta lo que puede resultar costoso y no accesible para todo tipo de público.

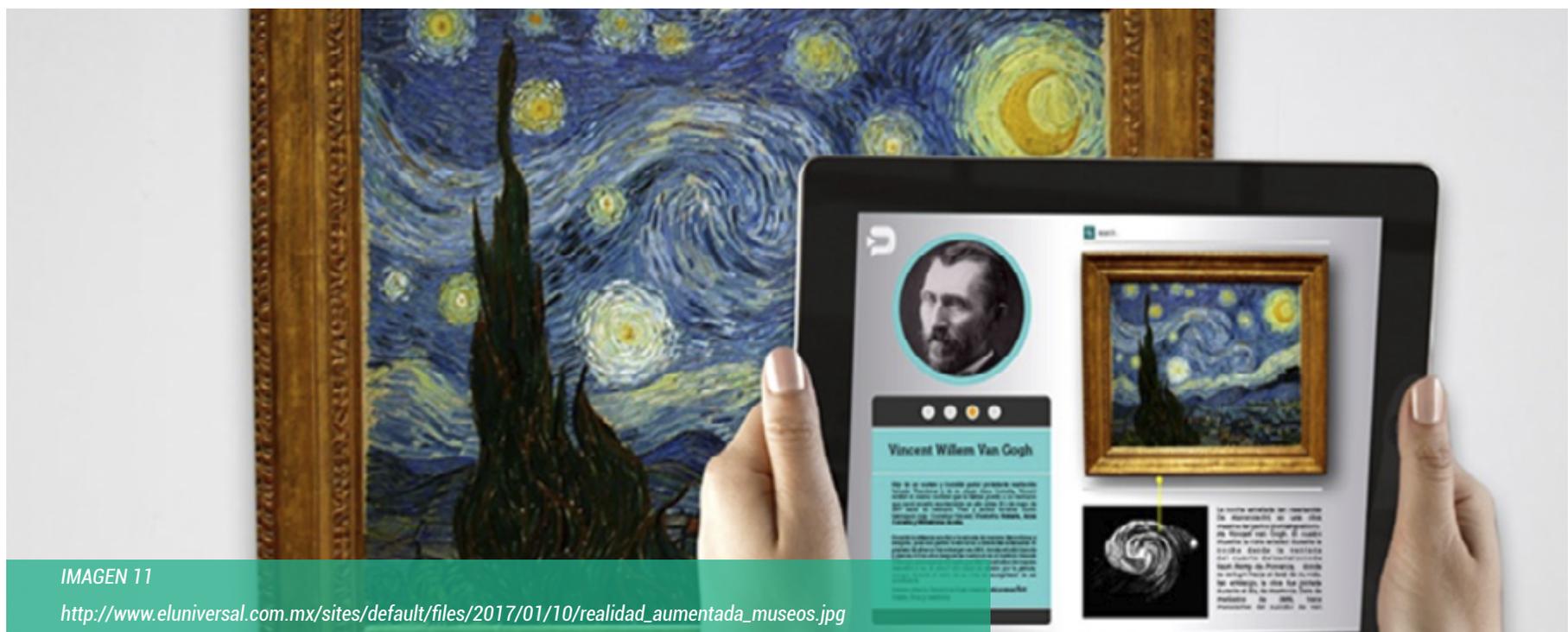


IMAGEN 11

http://www.eluniversal.com.mx/sites/default/files/2017/01/10/realidad_aumentada_museos.jpg

SMART TERRAIN

En la actualidad, la interacción entre nuestro entorno y los elementos virtuales sigue siendo uno de los objetos de estudio en los departamentos de I+D de las grandes compañías tecnológicas. El tercero de los tipos de Realidad Aumentada es un ejemplo de lo que puede llegar a ser la Realidad Aumentada sin marcadores. Hablamos de la función 'Smart

Terrain', incluida en la plataforma de software Vuforia. Se trata de un motor que convierte a los objetos cotidianos – una taza, un libro o el mando de la tele– en el escenario perfecto de una experiencia de Realidad Aumentada o videojuego.

(Imascono, 2017)

Como se explica en el párrafo anterior, una realidad aumentada sin marcadores y que usa cualquier objeto como escenario brindando una mejor experiencia visual, ya que la realidad aumentada puede tomar cualquier forma, pese a esto no es muy recomendable aplicarlo en museos, debido a que cubre en su totalidad al objeto haciendo que pierda su estética natural y por tanto, desviando la atención del usuario de la obra expuesta.

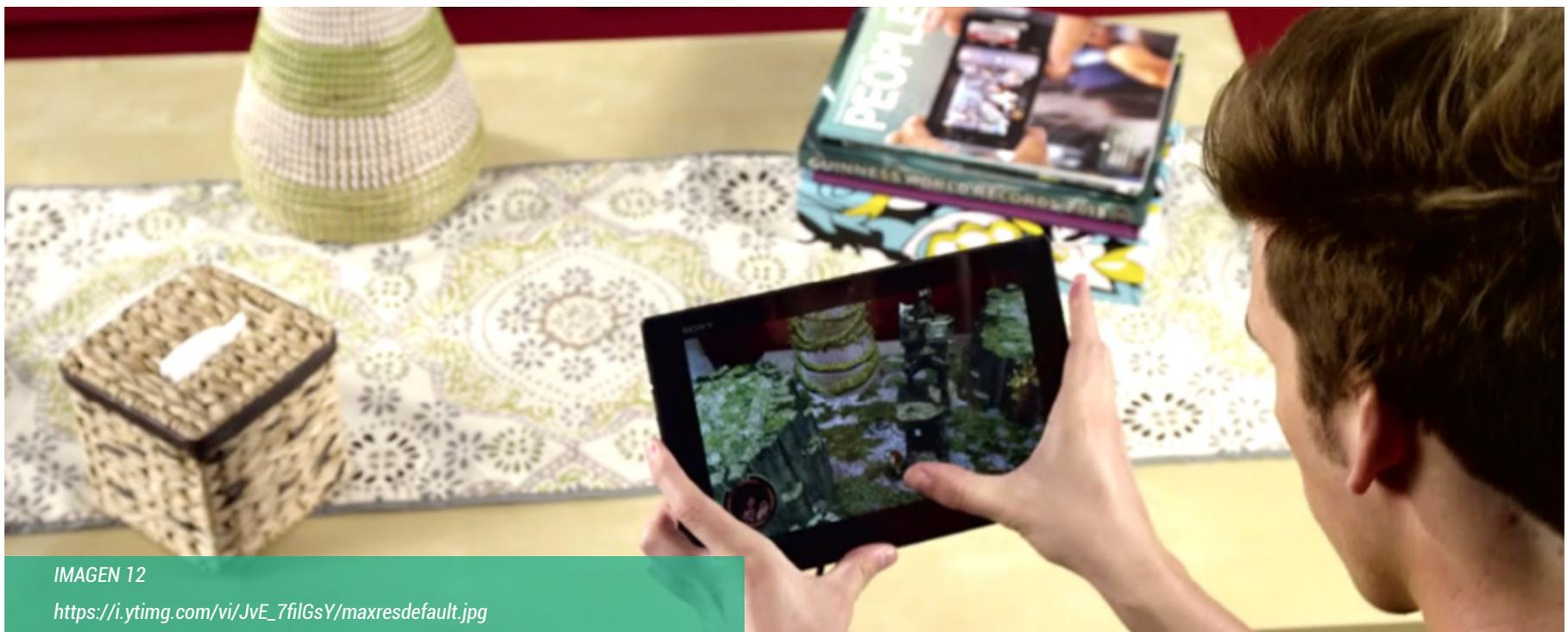


IMAGEN 12

https://i.ytimg.com/vi/JvE_7filGsY/maxresdefault.jpg

REALIDAD AUMENTADA POR GEOLOCALIZACIÓN

El último de los tipos de Realidad Aumentada de nuestra lista se ha convertido en un fenómeno mundial gracias al lanzamiento de Pokémon GO. Se trata de la Realidad Aumentada por localización, modalidad en la que el

dispositivo combina la información ofrecida por el GPS y los datos descargados desde Internet con un sinfín de combinaciones y dinámicas que abren el juego a cualquier parte del planeta.

(Imascono, 2017)

Como se mencionó en el párrafo anterior uno de sus mayores ejemplos fue el videojuego de Pokémon Go donde se pudo apreciar toda su funcionalidad, sin embargo, no existen otros ejemplos notables de esta forma de utilización, lo cual la vuelve una tecnología obsoleta para el fin que queremos lograr con este proyecto.



IMAGEN 13

<https://i.ytimg.com/vi/F7mcDyBXJOo/maxresdefault.jpg>

REALIDAD AUMENTADA A USAR

Al hacer un análisis de los tipos de realidad aumentada se ha llegado a la conclusión que la mejor opción para el proyecto será la realidad aumentada a través de objetos tangibles por las siguientes razones:

- Evita el uso de otros elementos como por ejemplo el uso de símbolos impresos en papel.
- Reconocimiento en 3d por lo cual permite usar cualquier objeto como marcador.
- Permite el uso de diferentes software que son compatibles con estas características.

¿POR QUÉ?

La razón por la que se optó por aplicar la tecnología de realidad aumentada, es porque además de ser una técnica que se adapta a cualquier entorno, también se convierte en una herramienta didáctica bastante eficaz en el uso como método de aprendizaje debido a su versatilidad, interactividad y accesibilidad, ya que facilita la interacción con el usuario y lo involucra.

Se vio factible la utilización de la realidad aumentada a través de objetos tangibles, debido a que este tipo de tecnología se adapta más al proyecto que se está realizando, que consiste en reconocer diferentes objetos (pinturas), ya que al encontrarse en un entorno serio como un museo, no se puede interactuar directamente con el objeto, y por tanto no tener ninguna clase de contacto.

2.2 ANIMACIÓN DIGITAL

En la última década del S.XX el mundo de la animación ha recibido importantes aportaciones gracias a nuevas herramientas con las que realizar la ilusión del movimiento. La aparición de los gráficos generados por ordenador

supuso, no solo un nuevo soporte y nuevas herramientas, sino un nuevo espacio de trabajo sobre el que se han desarrollado multitud de nuevas técnicas de animación.

(Cuesta Martínez José, 2015, p. 191).

Se considera útil la utilización de los principios de animación los cuales son:

- Estirar y encoger Anticipación
- Puesta en escena
- Acción directa y pose a pose
- Acción continuada y superposición
- Entradas lentas y salidas lentas
- Arcos
- Acción secundaria
- Ritmo
- Exageración
- Dibujos sólidos
- Personalidad o apariencia



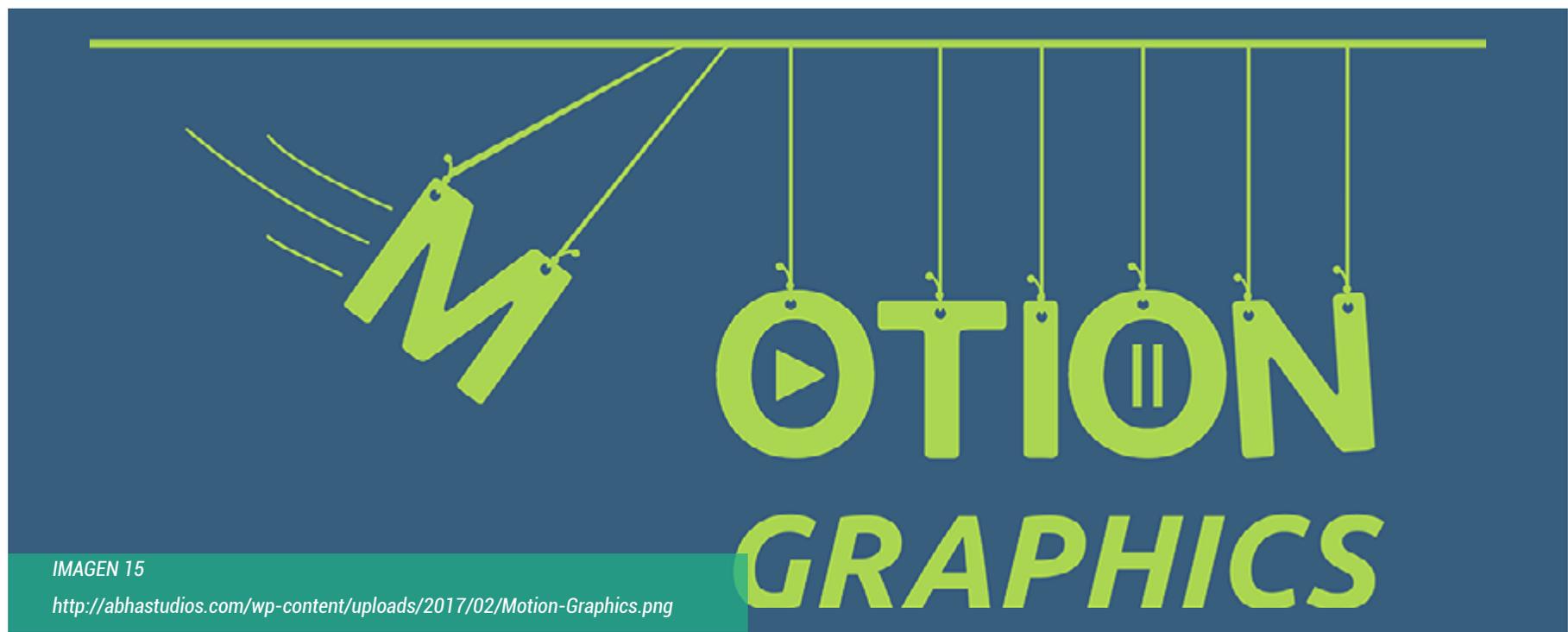
2.3 MOTION GRAPHICS

La técnica del Motion Graphics se refiere al uso de gráficos, vídeos, secuencias de imágenes, tipografías u otros elementos de diseño en movimiento. El término ha sido utilizado para describir un tipo de animación muy utilizada en publicidad y en el mundo del cine, para realizar los títulos de créditos.

(Cuesta Martínez José, 2015, p. 267).

Se ha visto factible utilizar Motion Graphics en este proyecto ya que combinada con la realidad aumentada se quiere lograr transmitir la información de una manera más dinámica y divertida para el público. A la vez que aporta conocimiento

sobre temas históricos ya que los resultados esperados a obtener del proyecto son: brindar una experiencia diferente y entretenida, además de crear un mayor interés en la gente con respecto a nuestra cultura.



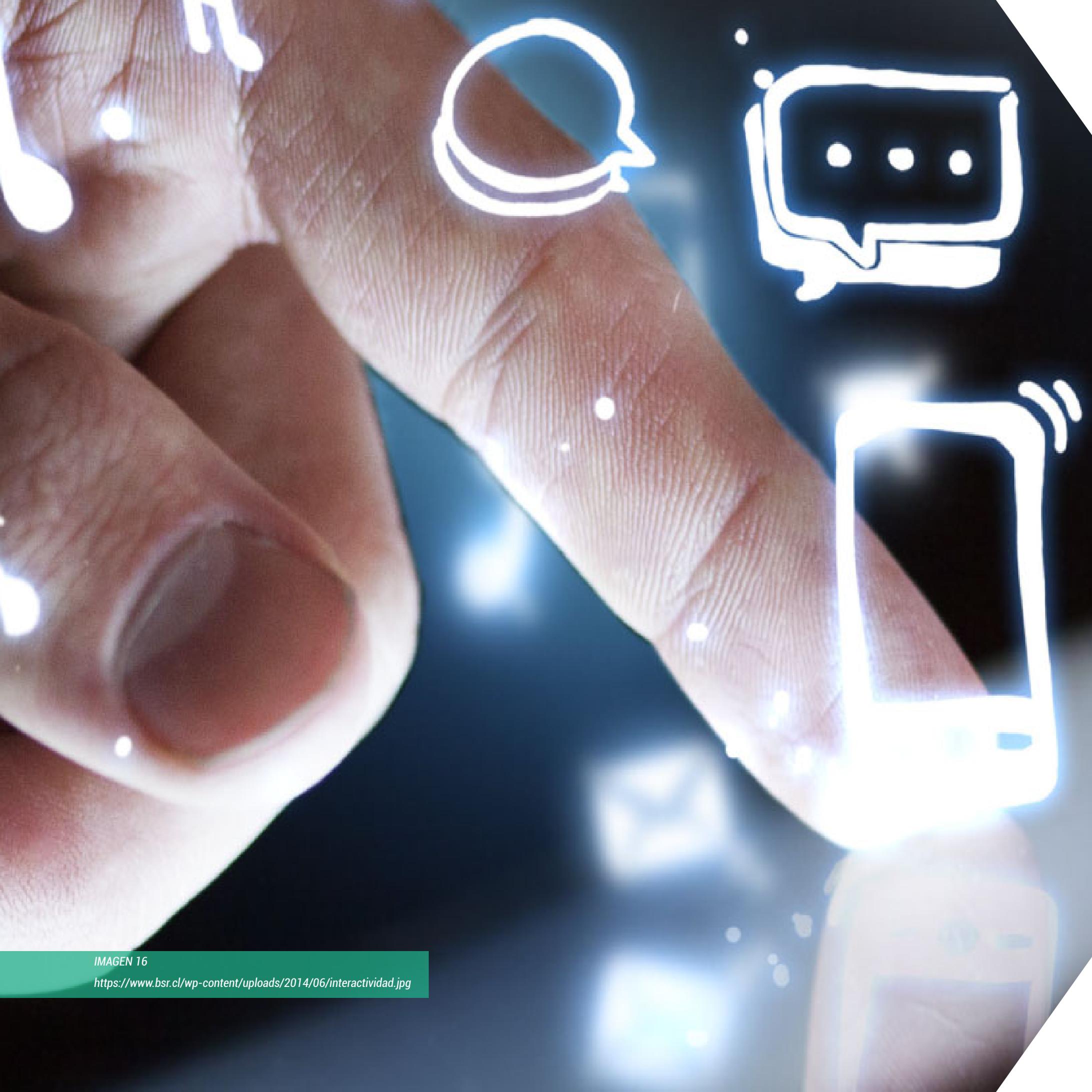


IMAGEN 16

<https://www.bsr.cl/wp-content/uploads/2014/06/interactividad.jpg>

3. INTERACTIVIDAD

CONCEPTO

Según Coomans (1995), la interactividad implica una ergonomía que garantiza una gran accesibilidad, el uso de una interfaz agradable que da paso a numerosas funciones disponibles sin esquemas preestablecidos y un tiempo de respuesta corto. Tal como afirma Coomans la interactividad abre nuevos caminos dándole al usuario más libertad y por lo tanto una manera más entretenida de explorar y aprender, con la incorporación de la interactividad en medios tradicionales de aprendizaje y estudio, se ha podido

observar que el público ya no, únicamente, se limita a leer y observar sino a interactuar con su entorno hasta el punto de sentirse totalmente involucrado.

La interactividad puede enfocarse en diferentes perspectivas tales como lo social que sería estudio de las relaciones entre dos o más personas en una situación dada. También se puede dar desde un enfoque informático que viene a ser la interacción entre persona y computadora denominada la human-computer interaction (HCI) según Jensen (1998).

La interactividad es un tema bastante amplio como se pudo apreciar ya que varía según el contexto y se puede enfocar desde distintos puntos; sin embargo, consideramos al enfoque informático como el más adecuado para el aporte a la solución de la problemática planteada debido a que se refiere a la relación e interacción que hay entre usuario y máquina (celulares, computadoras, pantallas táctiles, etc.)



IMAGEN 17

http://www.uag.mx/img/imagenes_edi/UAG-Universidad-Autonomade-Guadalajara-UAG-Universidad-Autonomade-Guadalajara-investigacion-desarrollo-estudiantes.jpg



4. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

4.1 ENTREVISTA

LICENCIADO RENÉ CARDOSO



1.- ¿Cuales son las metas principales que desea alcanzar el museo?

Nuestra meta está enfocada hacia los temas humanos, a ser un museo ciudadano, ya que el turismo a pesar de ser un factor muy importante no es lo esencial en los museos, debido a que el objetivo del museo es enfocarse primordialmente en nuestros ciudadanos y de esta manera valorizar y comunicar nuestra cultura hacia los niños y jóvenes.

2.- ¿Como piensa comunicar la importancia del museo en la ciudad?

Los procesos educativos están olvidados en el país, ya no existe el sentido humanista, ni la solidaridad con los demás. Se ha perdido el respeto por la Historia sobre todo en los jóvenes y niños, ya que a pesar de que se han hecho programas educativos en los museos no han logrado cumplir el objetivo de culturizar y educar, puesto que solo han sido pasajeros. Por esta razón no se debe ignorar estos puntos que afectan a nuestra sociedad y de esta manera lograr ser exponentes y críticos de nuevas realidades contemporáneas para mejorar la vida de nuestras comunidades.

4.1 ENTREVISTA

LICENCIADO RENÉ CARDOSO

3.- ¿Considera que la implementación de la tecnología es un buen recurso para mejorar las visitas al museo y por qué?

Claro que sí, debido a que estamos en el momento de la tecnología, la comunicación digital y todo el mundo de la informática que nos acerca y a la vez nos aleja, porque el mal uso de la tecnología va generando individualismo exagerado. La tecnología es una herramienta buena, siempre y cuando sea utilizada correctamente y de esta manera conseguir una mayor participación ciudadana, mayor inclusión social a través de los nuevos medios tecnológicos.

4.- ¿Para qué público está enfocado el museo?

Para todos los públicos, especialmente en los públicos más vulnerables. No hablo del público en singular sino en plural, porque al hablar en plural es un primer acercamiento a reconocer las diferencias y la diversidad de composición que tienen nuestros territorios. Reconocer las diversidades de intereses, realidades ocultas y condiciones humanas muchas veces desconocidas.

5.- ¿Actualmente qué tipo de público asiste al museo?

Al ser un museo público todos son bien recibidos, actualmente estamos iniciando un programa llamado gestión de públicos, una función desconocida y nueva dentro del campo de los museos para conocer nuestras comunidades, públicos e intereses, ya que al ser una sociedad cambiante llena de inmigrantes y de diversidad cultural, el museo tiene que comenzar un estudio de públicos para dirigir sus programas a esa diversidad.

4.2 HOMÓLOGOS

MUSEO DE ARTE PRECOLOMBINO DE REALIDAD AUMENTADA

Es un museo arqueológico que tiene un año desde su apertura y esta ubicado en la ciudad de Santa Cruz Galápagos, consta con una aplicación de realidad aumentada realizada por Salvador Ossa la cual a su vez consiste en solo apuntar

un teléfono smartphone o tablet sobre una figura, una aplicación completamente ecuatoriana abre en segundos una imagen tridimensional acompañada de información en audio y video en cualquier idioma.

Resulta una manera correcta y entretenida de comunicar la información de las piezas arqueológicas del museo, debido a que, además de que cada una de las piezas está bien construida, también permite interactuar directamente con el objeto 3d, logrando así su objetivo de hacer que las personas extranjeras conozcan nuestra cultura.



IMAGEN 18

<http://www.maprae.com/data1/images/img20161205wa0005.jpg>

SMARTIFY

Tiene como propósito enriquecer las visitas a museos y centros de arte aplicando tecnologías de reconocimiento de imagen y de realidad aumentada. Esta combinación permite que los visitantes tengan acceso a información adicional y

multimedia acerca de la obra que tienen delante en cualquier momento y en cualquier lugar, directamente en la pantalla de su teléfono móvil.

Esta aplicación fue desarrollada con el fin de aportar más información sobre la obra expuesta, en la cual nos muestra: información del autor, historia, críticas y videos, también permite armar una galería fotográfica de todas las obras vistas a través del dispositivo móvil. La interfaz de la aplicación está bien lograda, puesto que en ningún momento hace que el usuario desvíe su atención de la obra, mostrando textos cortos y claros utilizando tipografía san serif.

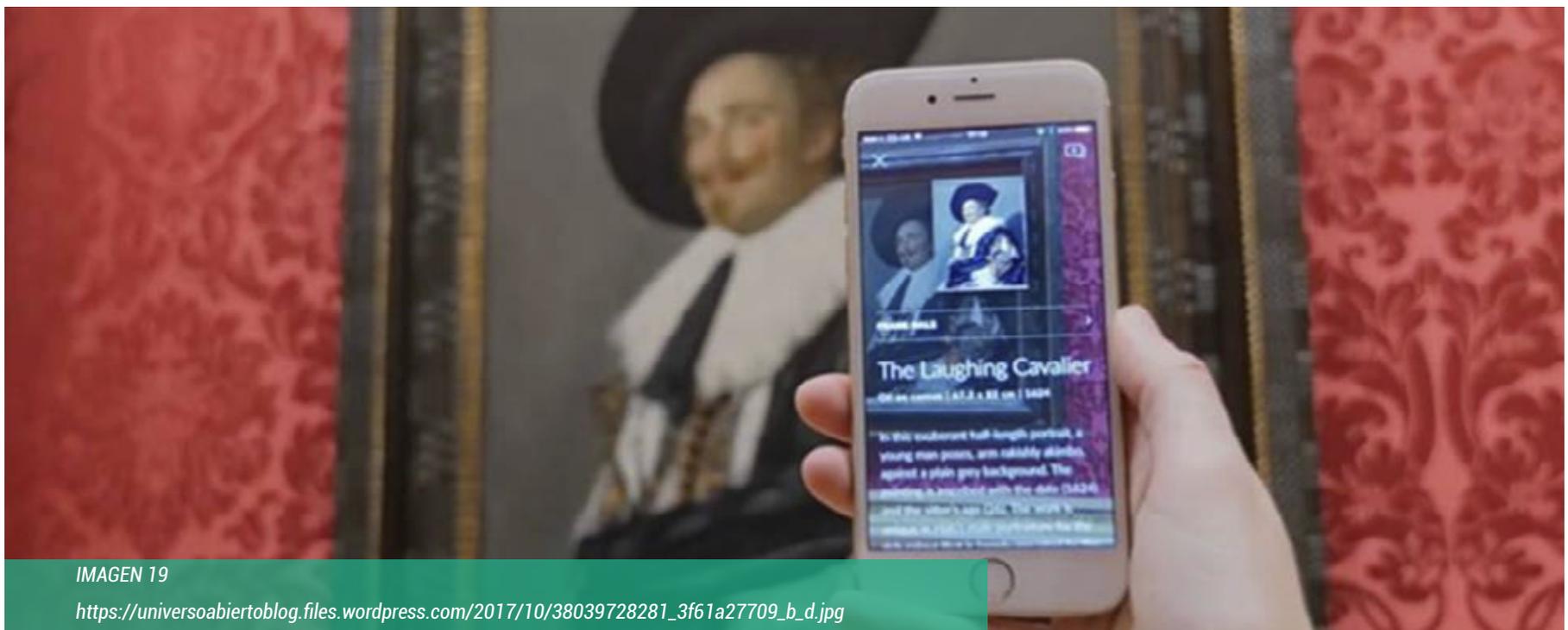


IMAGEN 19

https://universoabierto.blog.files.wordpress.com/2017/10/38039728281_3f61a27709_b_d.jpg

REVISTA DOMUS

Una revista cuya característica consiste en mezclar la realidad aumentada con el diseño editorial, la cual mediante el uso de un dispositivo y la aplicación de Aurasma, logra mostrar información adicional a través del uso de imágenes y videos.

Esta aplicación de realidad aumentada, a diferencia de otras ya mencionadas sustituye a la imagen principal, mostrando una serie de imágenes que aportan con más información y de esta manera lo vuelve más dinámico, logrando así crear nuevas formas de leer, compartir y disfrutar sus contenidos.

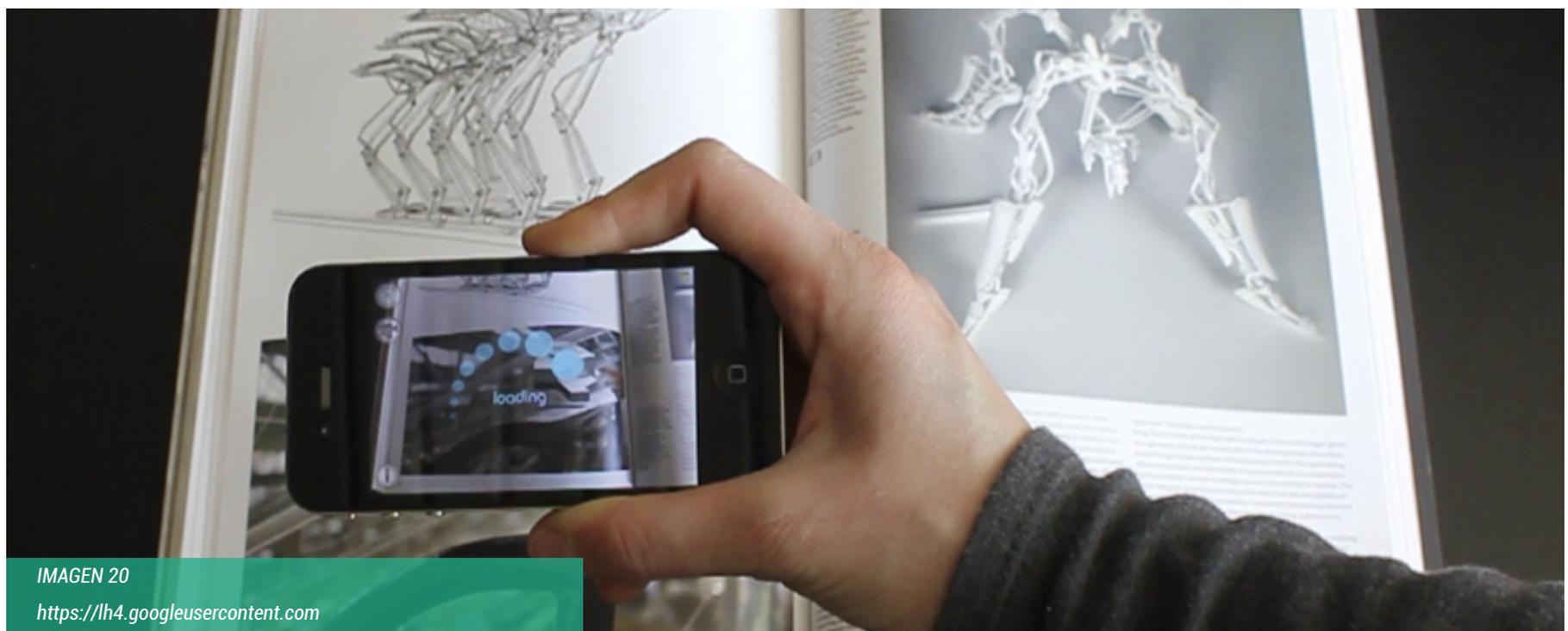


IMAGEN 20

<https://lh4.googleusercontent.com>

5. CONCLUSIONES

Al finalizar este capítulo, se ha llegado a la conclusión que las teorías sobre la museografía, multimedia e interactividad son muy importantes para el desarrollo del producto multimedia interactivo puesto que ayudarán a potenciar el producto final.

También, tecnologías como la realidad aumentada, ayudaría a que el usuario capte la información de una manera diferente, volviéndola más entretenida e interactiva y de este modo permitiendo que el usuario forme parte de la exposición.

Gracias a la investigación de campo, se ha logrado obtener características claves para lograr que el producto final a realizar tenga una mayor adaptabilidad con el usuario, y además con el análisis de homólogos se ha logrado observar los posibles alcances que puede llegar a tener el producto.

Con lo investigado y los conocimientos que se han adquirido, es posible comenzar a desarrollar el siguiente capítulo el cual se centra en la programación del producto final a realizarse.

CAPÍTULO 2





IMAGEN 21

http://3.bp.blogspot.com/-FyGP5RGQ6Ro/T_-A84mPmsI/AAAAAAAAAF9I/VIAaX2RXsno/s1600/buscando-mercado.jpg



1. TARGET

TARGET

JOVENES ADULTOS ENTRE 18 Y 40 AÑOS

Gracias a la investigación que se realizó en el capítulo uno, se ha podido definir el target el cual consta de jóvenes adultos ecuatorianos entre 18 y 40 años, con intereses variados y con conocimientos medios sobre la tecnología.



1.1 VARIABLES DE SEGMENTACIÓN

VARIABLES GEOGRÁFICAS

País: Ecuador
Región: Costa, Sierra y Oriente
Zona: Urbana



VARIABLES PSICOGRÁFICAS

Clase social: Media y media alta
Personalidad: Curiosa e investigativa
Gustos: Gusto por la lectura



VARIABLES DEMOGRÁFICAS

Edad: Entre 18 y 30 años
Género: Masculino y femenino
Ciclo de vida familiar: Jóvenes adultos
Ingresos: Medios y altos
Educación: Media y alta





IMAGEN 22

<http://www.greeneresources.com/wp-content/uploads/2012/06/business-team-1.jpg>



2. PERSONA DESIGN

PERFIL 1



Nombre: David Ramirez
Ocupación: Estudiante universitario
Edad: 20
Cuenca Ecuador
Clase social media alta

Gustos

Le gustan los videojuegos de ficción histórica
Gusta de momentos de tranquilidad
Gusta de leer comics, mangas, e historias de fantasía
Gusta del rock clásico
Gusta del deporte

Preferencias

Prefiere lugares tranquilos donde no haya demasiado ruido
Prefiere lo digital a lo analógico
Investiga lo que le causa curiosidad
Prefiere estar con personas adultas mayores, que tengan historias que contar

Cualidades

Es autodidacta
Se adapta a la tecnología con facilidad
Es curioso



PERFIL 2



Nombre: Ángel Alvarado
Ocupación: Empleado público
Edad: 28
Zamora Ecuador
Clase social Media

Gustos

Le gusta resaltar entre la gente
Le gusta la lectura
Le gusta el cine clásico
Le gustan los eventos y festividades tradicionales de la ciudad
Gusta de pasar tiempo con su familia

Preferencias

Prefiere estar en la ciudad y siempre en actividad
Disfruta de navegar por internet
Le interesa más la cultura de su país
Sube temas de su interés a sus redes sociales

Cualidades

Es sociable
Tiene carácter de liderazgo
Es creativo
Es curioso



PERFIL 3



Nombre: Gabriela Piedra

Ocupación: Empresaria

Edad: 24 años

Loja Ecuador

Clase social media alta

Gustos

Viajar

Conocer nuevas culturas

Conocer nuevos lugares

Gusta de caminatas largas

Escucha música clásica

Preferencias

Prefiere lugares culturales

Comprar artesanías del lugar en donde se encuentre

Usa aplicaciones para guiarse por la ciudad

Siempre va a todos los lugares con su dispositivo móvil

Cualidades

Aventurera

Curiosa

Maneja con agilidad la tecnología

Extrovertida





IMAGEN 23

<https://www.staffdigital.pe/blog/wp-content/uploads/7-tendencias-de-diseño-web-para-el-2015.jpg>



3. PARTIDAS DE DISEÑO

3.1 FORMA

Aplicación

La interfaz que se va a utilizar en la aplicación, va a tener un estilo simple, porque necesitamos que el manejo sea intuitivo y no presente demasiada dificultad a los usuarios.

Realidad aumentada

La interfaz será dinámica y contendrá más elementos, puesto que es donde la interactividad cumple su función y de esta manera mantener el interés del usuario en todo momento.

RETÍCULA

Aplicación

Se utilizará una imagen de fondo que represente al museo, acompañado de iconos y demás elementos con un estilo 2d de un tamaño adecuado para la correcta visualización de dichos elementos.

Realidad aumentada

La información se mostrará alrededor del objeto, para que el usuario no distraiga su atención del objeto expuesto en ningún momento.

TIPOGRAFÍA

Aplicación y realidad aumentada

La tipografía a utilizar será de estilo sans serif, puesto que su lectura es más rápida y directa.

- Para textos destacados como: títulos y subtítulos, se utilizará variantes de la tipografía (light, Bold, normal).
- Además es recomendable usar variantes de tamaño para poder guiar al usuario a través de la aplicación.
- Es recomendable la utilización de no más de 2 tipos de tipografías para evitar la desconcentración del usuario.

GRÁFICOS

Aplicación

Contiene gráficos 2d que sirven para guiar al usuario permitiendo una mayor interactividad, el diseño de estos gráficos harán que el usuario esté cómodo con la utilización de la aplicación.

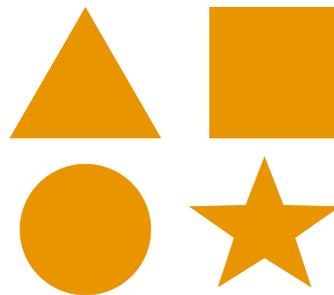
Realidad aumentada

Contiene gráficos bidimensionales animados que aportan a la información acerca del objeto, dichos objetos tendrán un estilo combinado entre movimientos artísticos de la época, para mantener un sistema entre el objeto expuesto y las gráficas animadas.

CROMÁTICA

Aplicación y realidad aumentada

En cuanto a la cromática se utilizarán colores planos y pasteles, ya que en el ambiente en el que se va a desenvolver la aplicación es de carácter serio e informativo, además de que se evita la saturación de color y hace mucho más llevadera a la aplicación.



3.2 FUNCIÓN

El objetivo de esta aplicación es brindar una experiencia diferente y entretenida en la visita del museo, mediante la generación de realidad aumentada, que consistirá en animar parte del objeto, contando una historia, además de generar un ambiente inmersivo con la utilización de audio 3d.

ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

Aplicación

Es una arquitectura de información no lineal, ya que la información se muestra dependiendo de cómo interactúe el usuario con respecto a la aplicación.

Realidad aumentada

La información se mostrará en el dispositivo cuando el usuario enfoque al objeto y el software se encargará de mostrar la información a través de la realidad aumentada.

NAVEGACIÓN

Aplicación y realidad aumentada

El usuario navegará en la aplicación mediante botones que le llevarán a diferentes contenidos como: información, pantallas y animaciones.

ADAPTABILIDAD

Aplicación y realidad aumentada

La aplicación está pensada para abarcar diferentes tipos de públicos que asisten al museo, y se ha visto en la necesidad de implementar el cambio de idioma, al español como lenguaje principal y al inglés como secundario.

USABILIDAD

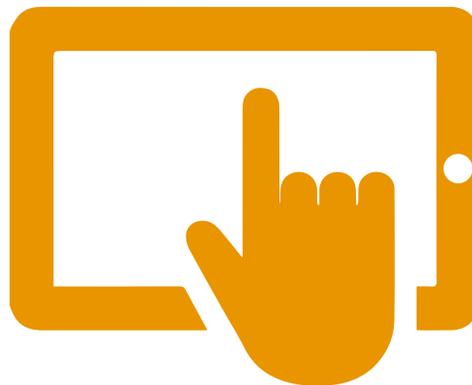
Aplicación y realidad aumentada

Antes de usar la aplicación el usuario deberá tener un dispositivo móvil, al abrir la aplicación se mostrará una interfaz limpia sin demasiados elementos, que permitan una navegación sencilla.

Cada botón debe funcionar con rapidez y eficacia.

El tiempo entre pantallas debe ser corto para evitar el desinterés del usuario.

Los contenidos deben ser bien claros y de fácil acceso para evitar la confusión.



3.3 TECNOLOGÍA

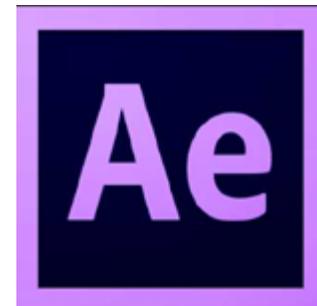
PLATAFORMA

Android



SOFTWARE

Adobe Illustrator CC
Adobe After Effects CC
Adobe Animate CC
Adobe Audition CC
Unity 3D
Vuforia





4. PLAN DE NEGOCIOS

4.1 PROMOCIONAR LA VISITA EN EL MUSEO

PRODUCTO

Producto multimedia para incentivar al público a visitar las exposiciones temporales de la Casa Museo Remigio Crespo Toral.

PRECIO

No tendrá ningún costo, ya que es un establecimiento sin fines de lucro.

PLAZA

Aplicación exclusiva de la Casa Museo Remigio Crespo Toral.

PROMOCIÓN

Se promocionará mediante redes sociales y publicidad BTL



4.2 DUEÑOS DE LA IDEA (APLICACIÓN)

PRODUCTO

Una aplicación de realidad aumentada que servirá para mejorar la experiencia del usuario en las visitas del museo, dicha aplicación está dirigida a un target joven adulto con personalidades y gustos diferentes.

PLAZA

La aplicación estará disponible para la plataforma de Android en la tienda de Google Play.

PRECIO

La aplicación estará disponible gratuitamente, puesto que se obtendrán ingresos monetarios, a través de la publicidad que estará dentro de la aplicación.

PROMOCIÓN

La aplicación se promocionará mediante redes sociales y publicidad en otras apps.





CAPÍTULO 3

IDEA



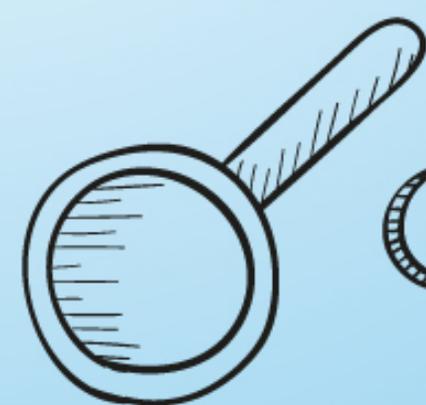
DIEZ



Ideas



Creativas





1. GENERACIÓN DE LAS 10 IDEAS

1.1 GENERACIÓN DE LAS 10 IDEAS

Para el desarrollo de la siguiente parte que se denomina ideación, se ha seguido un proceso el cual es el siguiente:

En primer lugar se a optado por definir las variables y constantes que influyen y aportan al desarrollo del proyecto a realizar.

Para ello se ha tomado en consideración a constantes como la tipografía, cromática, retícula, etc. Agregando una constante que en este caso resulta indispensable que es la realidad aumenta y el audio



- RA IDEA 1 Roboto + Pasteles fríos + Caótica + Marcadores + Tablet + Académico + Material design + Normal
- Informativa Neue Helvetica + Pasteles cálidos + Ortogonal + Smart Terrain + Celular + Informativo + Flat design + Normal
- Cuadro animado Roboto + Pasteles fríos + Orgánica + Objetos tangibles + Tablet + Informativo + Flat design + 3D
- RA IDEA 4 Segoe UI + Pasteles cálidos + Orgánica + Objetos tangibles + Tablet + Formal + Flat design + Normal
- RA IDEA 5 Roboto + Pasteles cálidos + Caótica + Objetos tangibles + Celular + Coloquial + Material design + 3D

1.2 GENERACIÓN DE LAS 10 SOLUCIONES

Posteriormente se procedió a crear 10 posibles soluciones en las que puede desenvolverse el proyecto las cuales son:

1. Animación de cuadro contando su historia con cambio de estilo gráfico y audio 3d.
2. Ambientación con audio 3d.
3. Minijuego para encontrar detalles ocultos en la pintura.
4. Minijuego de rompecabezas.
5. Reconocimiento de elementos en la pintura para que posteriormente puedan ser aplicados al usuario.
6. Minijuego de pintura para dar color al retrato.
7. Guía en realidad aumentada (periodista).
8. Aplicación de realidad aumentada con videos playground que brinden información de la obra.
9. Realidad aumentada + realidad virtual (cardboard).
10. Guía para museo con uso de Motion Graphics.



1.3 SELECCIÓN DE 3 IDEAS

Una vez realizado el proceso de generación de ideas y posibles soluciones, se obtuvo una gran variedad de combinatorias, de las cuales se seleccionaron a tres que se considera se adaptan de mejor manera al cumplimiento de los objetivos del proyecto.

APP INFORMATIVA

Tomando como referencia al homólogo citado en el capítulo 1 "Smartify", se ha propuesto la idea que consiste en la aplicación de realidad aumentada con videos playground (videos cortos acompañados de texto) que brinden información de la obra. Esto se presentará mediante ventanas flotantes que aparecerán una vez que el usuario haya seleccionado puntos de interés dentro de la pintura, dando libertad al usuario de elegir la información que quiere recibir.

VENTAJAS

El usuario podrá obtener y almacenar la información en su dispositivo, puesto que la información se encontrará de manera escrita.

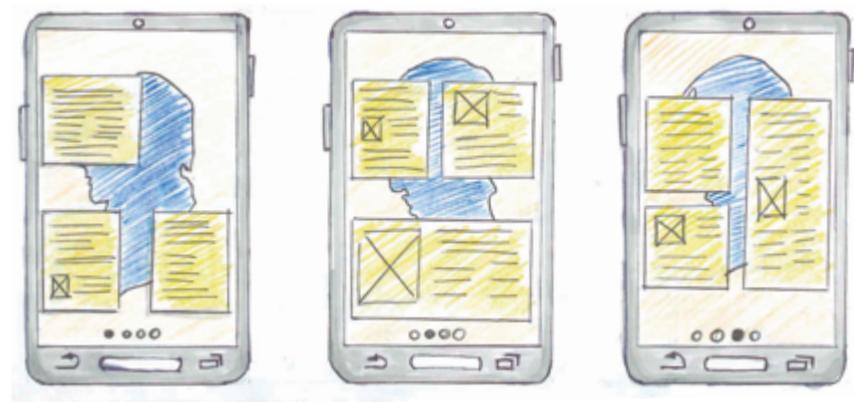
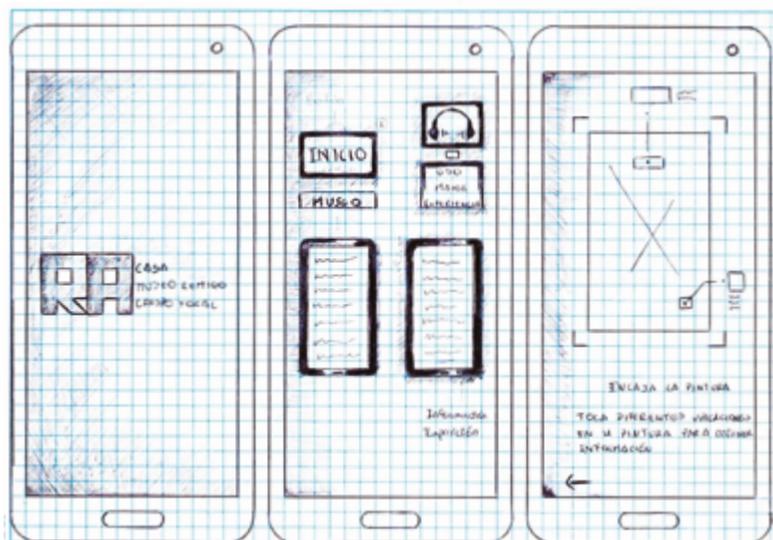
El usuario podrá interactuar directamente con la pintura, generando un mayor interés.

DESVENTAJAS

Es una idea con poca innovación debido a que ya existen aplicaciones que muestran la información de esta forma.

Bajas probabilidades que el usuario lea el contenido y por lo tanto no se conseguirá transmitir la información de manera completa.

BOCETACIÓN



APP CARDBOARD

La idea consiste en combinar la realidad aumentada con la realidad virtual, mediante la utilización de graficos en 2D que se muestran como viñetas de información alrededor de la pintura u objeto expuesto. Como herramienta adicional a la idea, se hará uso de un cardboard (gafas VR) en donde el usuario deberá colocar su dispositivo y vivir la experiencia en el museo.

VENTAJAS

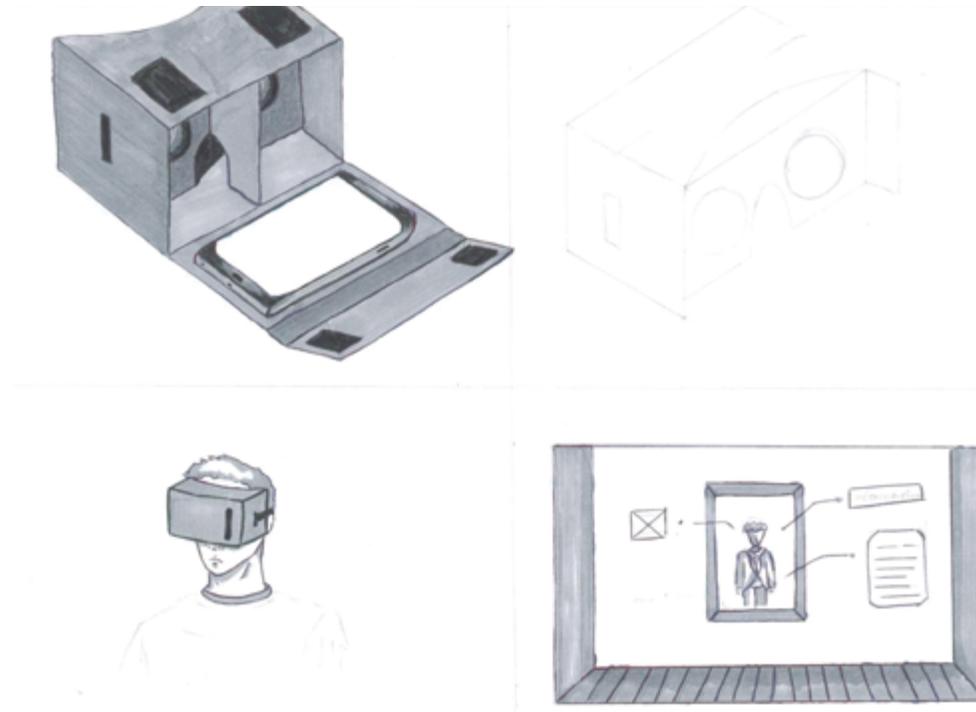
Usuario estará totalmente sumergido en la realidad aumentada, obteniendo una experiencia total en el museo.

El cardboard servirá como un souvenir del museo para que el usuario se lo lleve como un recuerdo.

DESVENTAJAS

La principal desventaja de la idea propuesta es la falta de adaptabilidad a los distintos dispositivos que podría tener el usuario, como por ejemplo las tablets y por lo tanto no podrá vivir la experiencia en el museo.

BOCETACIÓN



APP CUADRO ANIMADO

La idea consiste en el redibujo y animación de distintas obras que contarán sus historias acompañado de audio 3D. Para ello se animarán ciertas partes del rostro como las cejas, ojos y boca. En cuanto al audio 3D, se hará uso de ambientación dependiendo de la historia que se esté relatando.

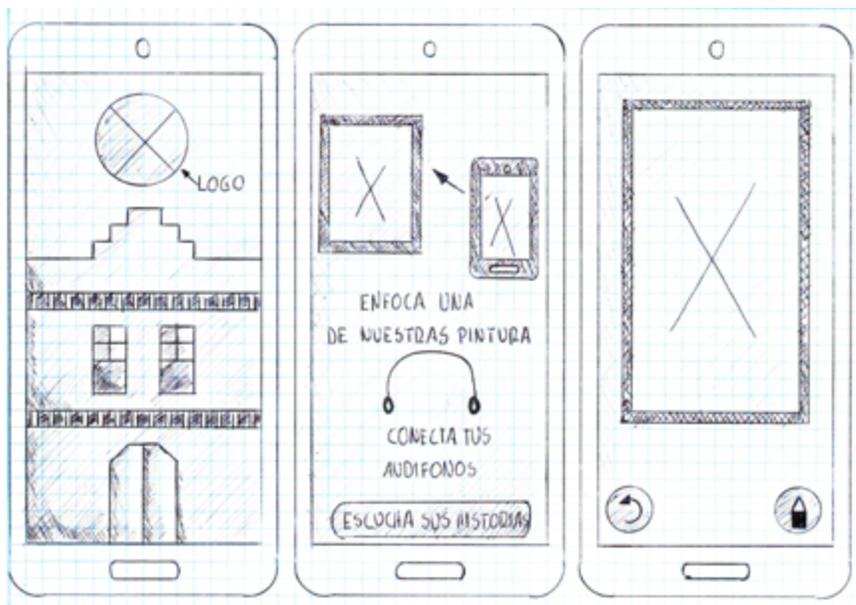
VENTAJAS

Rompe con la forma tradicional de mostrar la información, haciendo que el usuario se centre completamente en la obra, además de volverla más entretenida mejorando la experiencia de la visita.

DESVENTAJAS

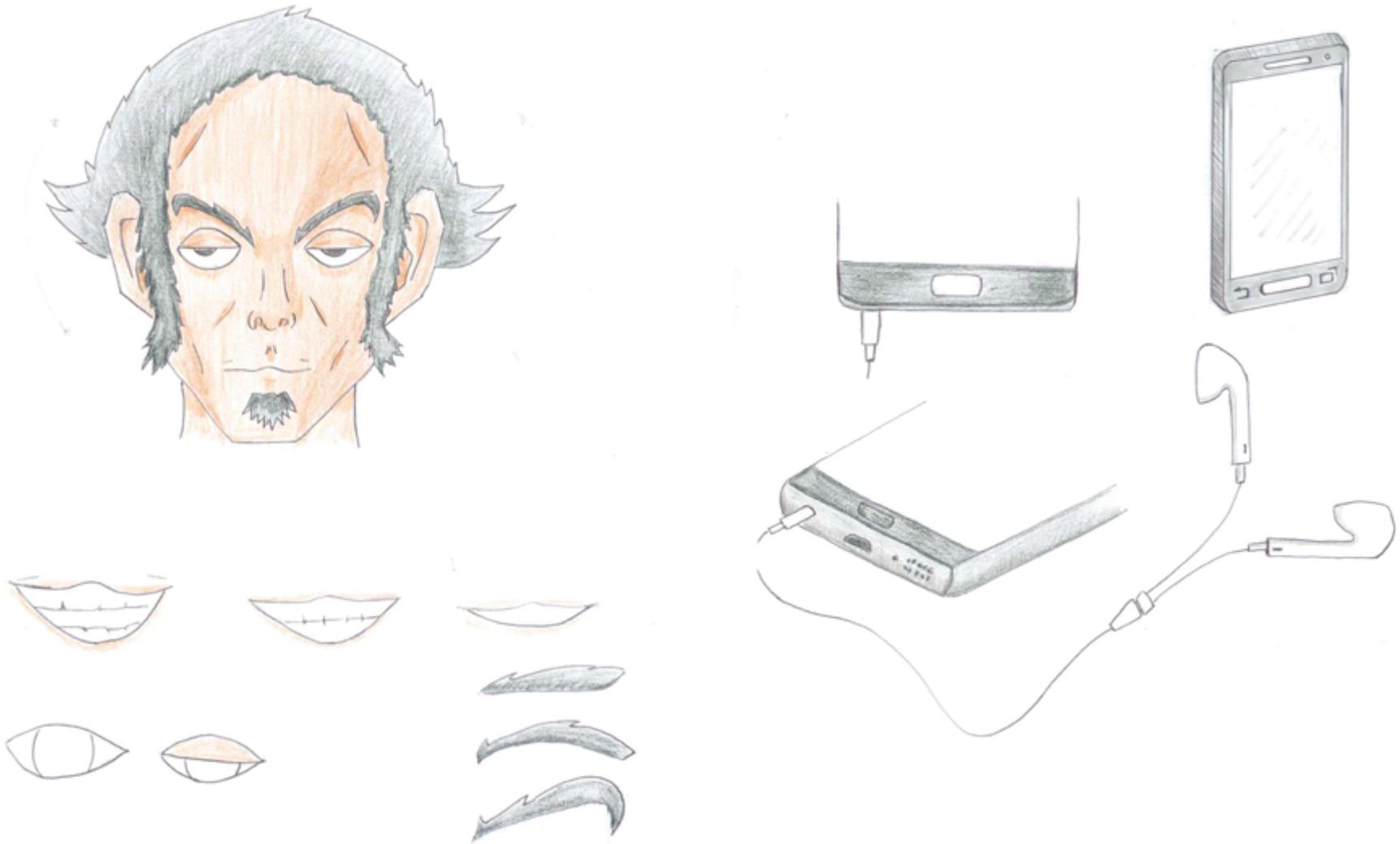
El uso de auriculares se convertiría en una condición obligatoria para vivir la experiencia completa que se ofrece con la aplicación (audio 3D).

BOCETACIÓN



1.4 SELECCIÓN DE LA IDEA PRINCIPAL

La idea seleccionada es la APP CUADRO ANIMADO puesto que es la más innovadora y la que cumple con los objetivos planteados al inicio de esta tesis.



CAPÍTULO 4







1. DISEÑO

1.1 CONTENIDOS DE LA APP

Para dar comienzo a esta etapa de diseño, con ayuda de la Casa Museo Remigio Crespo Toral, se dispuso a desarrollar el proyecto en base a una exposición que iniciará el mes de Julio en dicho museo.

Esta exposición contará con pinturas de los 10 periodistas más emblemáticos de la ciudad de Cuenca, sin embargo, para el desarrollo de este proyecto se ha seleccionado únicamente a 4 de ellos.

FRAY VICENTE SOLANO



IMAGEN 25
Casa Museo Remigio Crespo Toral

- Es cuencano
- Nació a finales del siglo XVIII
- Fue un gran escritor, orador, teólogo
- Conocido por ser el mayor exponente del periodismo cuencano.

REMIGIO CRESPO



IMAGEN 26
Casa Museo Remigio Crespo Toral

- Nacido en Cuenca a mediados del siglo XIX
- Fue coronado como mejor poeta nacional
- Miembro de la Academia Española de la Lengua desde 1889.

HONORATO VÁZQUEZ



IMAGEN 27

Casa Museo Remigio Crespo Toral

- Cuencano
- Nació a mediados del siglo XIX,
- Fue conocido por ser abogado, diplomático, escritor y poeta
- Uno de los mayores internacionalistas que ha tenido el Ecuador.

ANTONIO BORRERO



IMAGEN 28

Casa Museo Remigio Crespo Toral

- Cuencano nacido a comienzos del siglo XIX,
- Estudió jurisprudencia en Quito
- Fue condiscípulo de García Moreno
- Conocido mayormente por ser electo presidente en 1875.

1.2 DIGITALIZACIÓN DE PERSONAJES

Para dar inicio a este proceso, se procedió al re dibujo de los periodistas, respetando sus proporciones y cromática ya que se desea conseguir generar un mayor realismo, pero manteniendo la gráfica 2D que se había planteado al inicio del proyecto.

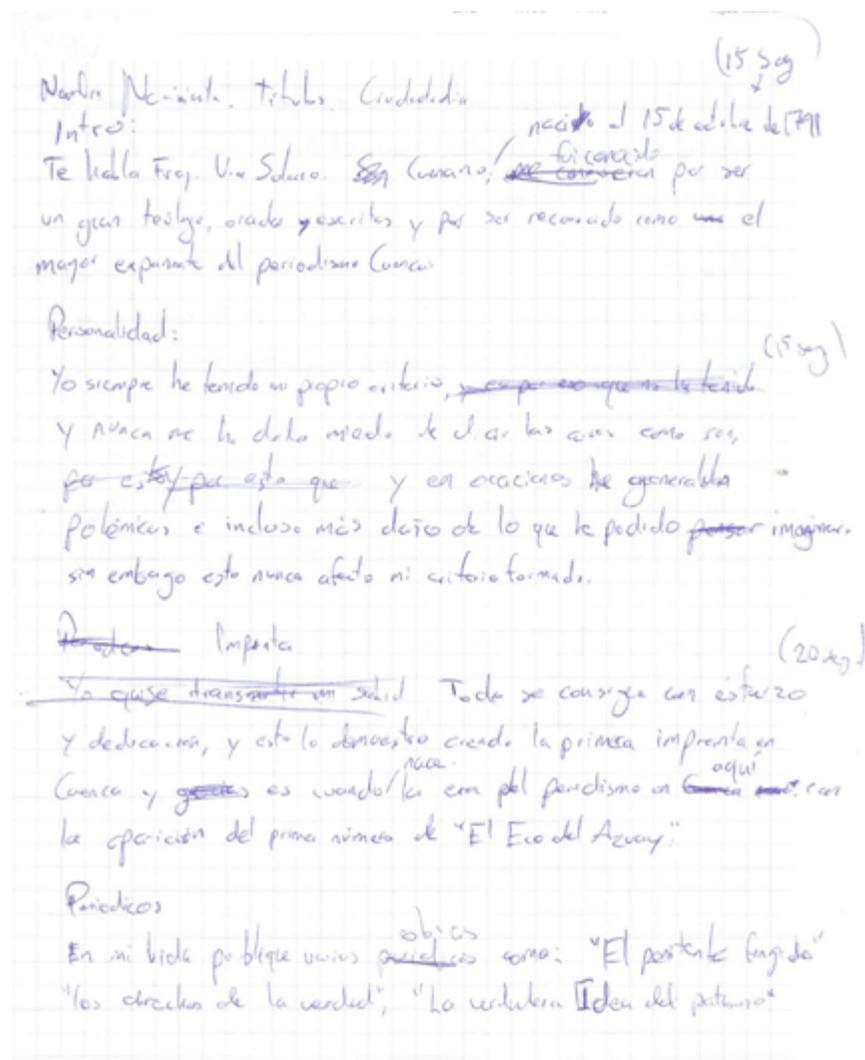


Para este proceso se seleccionó al periodista Fray Vicente Solano, que posteriormente será desarrollado en una serie de procesos para así obtener el producto final.

1.3 CREACIÓN DEL GUIÓN

Para esta parte se optó por el desarrollo de un guión, donde se colocó información relevante del personaje y de este modo dar a conocer de mejor manera al periodista, no únicamente centrándose en datos biográficos, sino también en su personalidad.

BOCETACIÓN DEL GUIÓN



GUIÓN FINAL

INTRO

Te habla Fray Vicente Solano, soy cuencano nací a finales del siglo XVIII, me conocieron por ser un gran escritor, orador, teólogo y además como el mayor exponente del periodismo cuencano.

PERSONALIDAD

Yo siempre he tenido mi propio criterio y nunca he tenido miedo de decir las cosas como son, en ocasiones he generado polémica e incluso más daño de lo que he podido imaginar, sin embargo esto nunca afectó mi criterio formado.

IMPRESA

Todo se consigue con esfuerzo y dedicación; esto lo demuestro creando la primera imprenta en Cuenca y es ahí cuando nace el periodismo en la ciudad con la publicación de mi primer ejemplar llamado: "El Eco del Azuay".

PERIÓDICOS

En mi vida publiqué varias obras como: el penitente fingido, los derechos de la verdad, la verdadera idea del patrono y hubo uno que creó controversia que fue: la predestinación y reprobación de los hombres según el sentido genuino de las escrituras y la razón.

MUERTE

Sentí que mi fin ya se acercaba, entonces decidí escribir mi epitafio, el cual decía: Aquí yace Fray Vicente Solano / de la Orden de los Menores / que demasiado vivió, pensó y escribió / ojalá en bien! / Y en polvo convertido / de los transeúntes pidió perdón y no alabanzas.

1.4 AUDIO

Una vez finalizado el guión se procedió al siguiente paso que corresponde a la generación del audio, para ello se obtuvo la colaboración de Christian Mateo Salazar Llivisaca estudiante de la Escuela de Arte Teatral de la Universidad del Azuay, quién supo dar vida al personaje con su voz.

AUDIO 3D

Para conseguir este efecto de audio se posicionan virtualmente los sonidos tanto en la parte de adelante y de atrás, además de los costados del receptor.



AUDIO 3D



Para esto se utilizó diversos sonidos de ambiente y música que acompañen a la narración del personaje.

Introducción

Personalidad

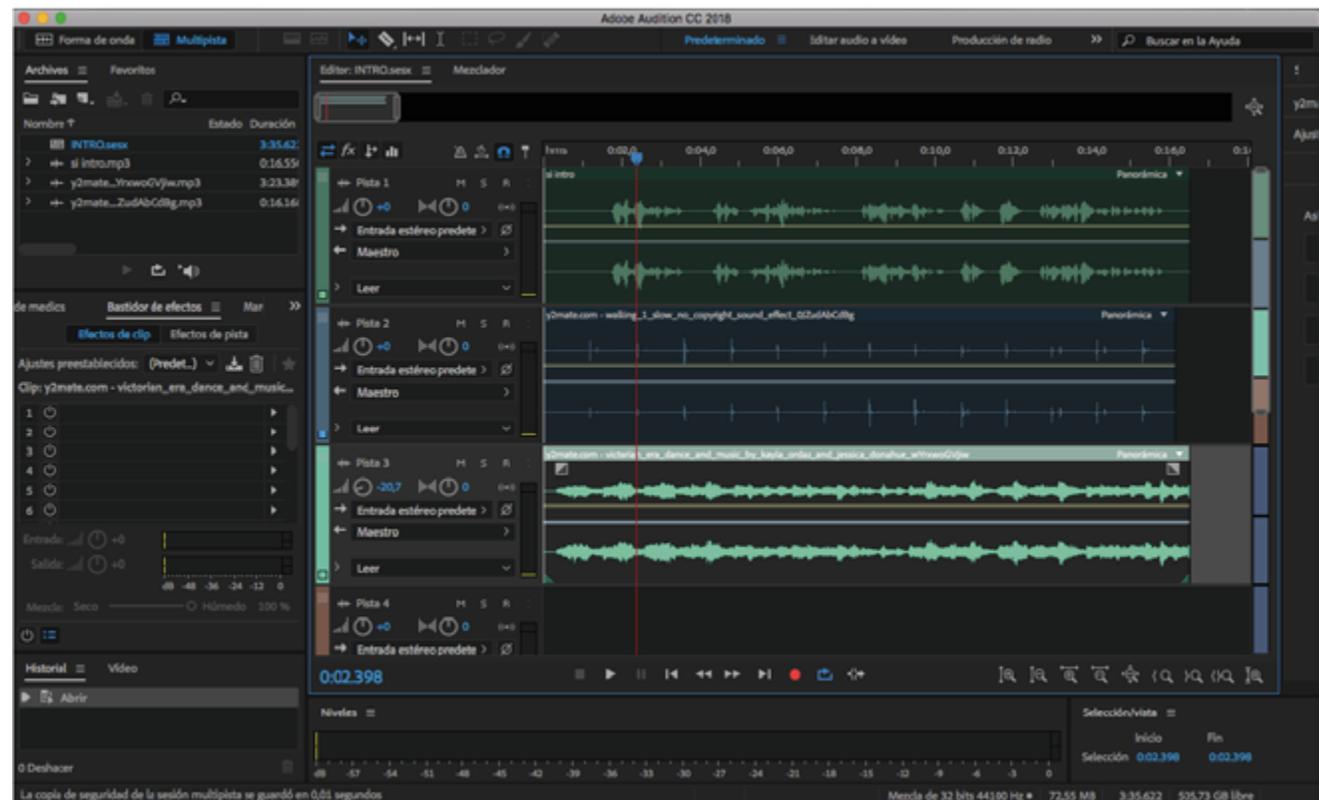
Imprenta

Periódicos

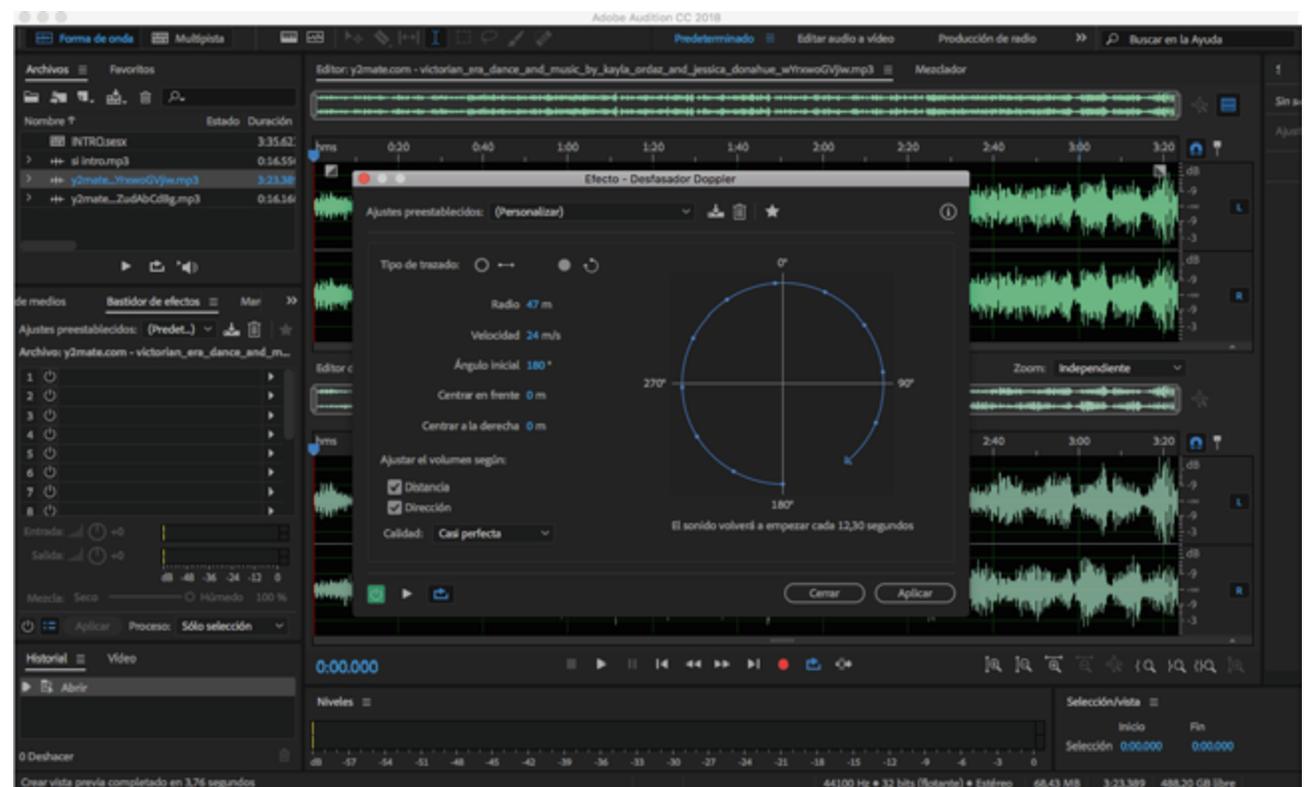
Muerte

ADOBE AUDITION CC

1. En esta pantalla se puede apreciar como el audio es manipulado mejorando su calidad y sincronizarlos de manera que forme una combinación armoniosa.



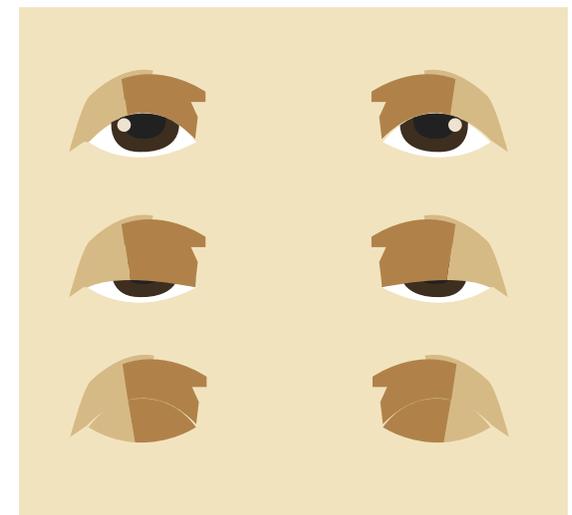
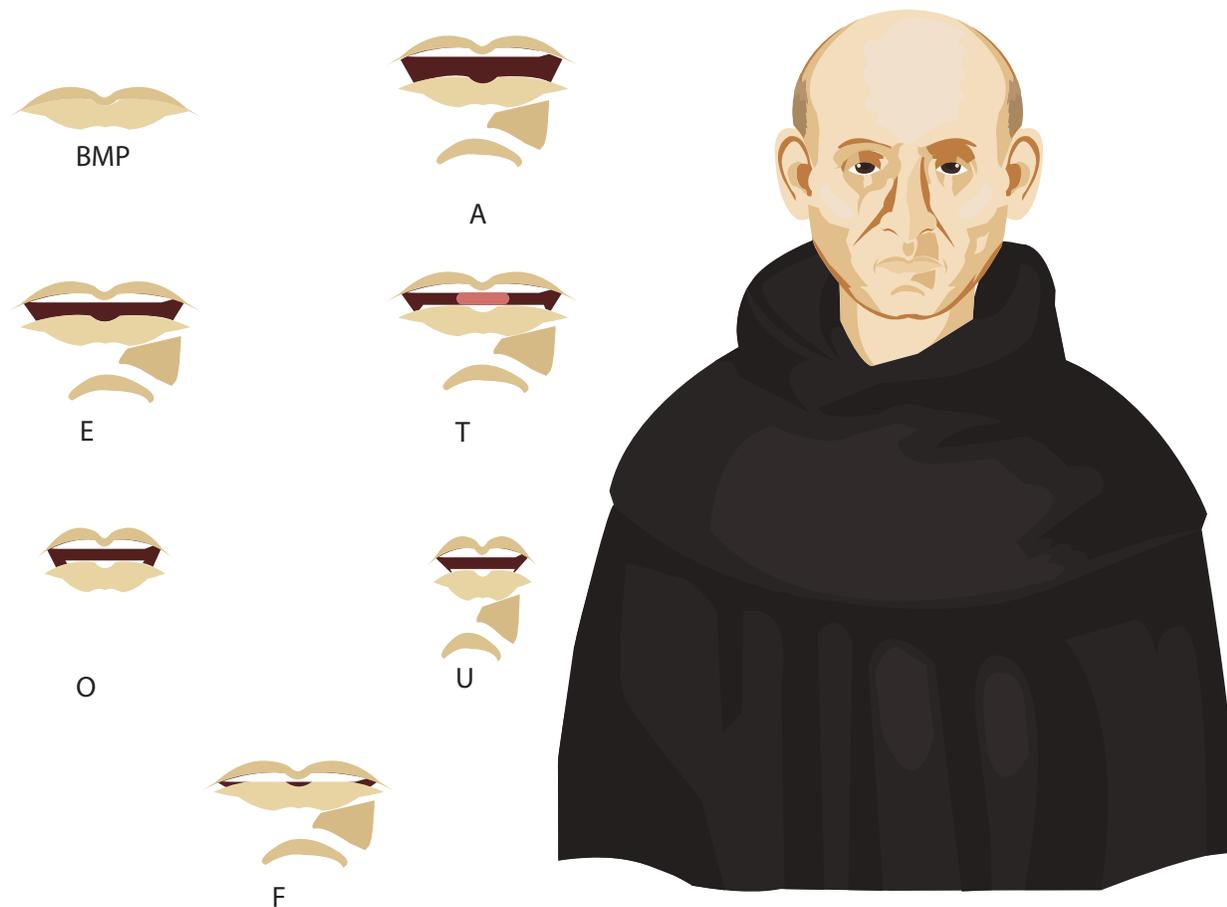
2. Esta herramienta que brinda el programa Audition CC sirve para crear una ambientación, dando un efecto de tridimensionalidad y de esta manera hacer que el usuario disfrute de una experiencia diferente.



1.5 ANIMACIÓN

Una vez realizado el audio el siguiente proceso corresponde a la animación, donde se prosiguió a la elaboración de una vista frontal del personaje, esto con el fin de que su manera de dirigirse al público sea más directa. Además de lo ya mencionado, también se creó distintas expresiones de ojos

y labios para generar más naturalidad en el movimiento del rostro, finalmente se creó un vector adicional: la lápida, que corresponde a la muerte del personaje cuyo propósito es el de generar un mayor impacto en el usuario.





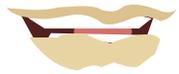
BMP



A



E



T



O



U



F



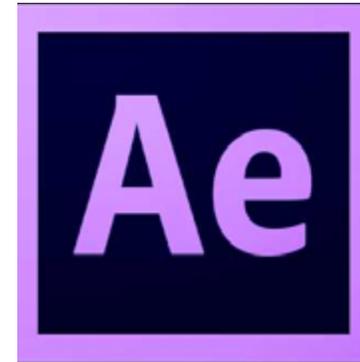
ADOBE ANIMATE CC

El software que se utilizó fue Adobe Animate CC, en el cual mediante su sistema de animación cuadro a cuadro facilitó el manejo de las distintas gráficas planteadas.



ADOBE AFTER EFFECTS CC

Posteriormente se importó en After Effects un software que permite sincronizar el audio con la animación, así como también la aplicación de efectos y exportación en un formato compatible con Unity, software indispensable para creación de realidad aumentada.



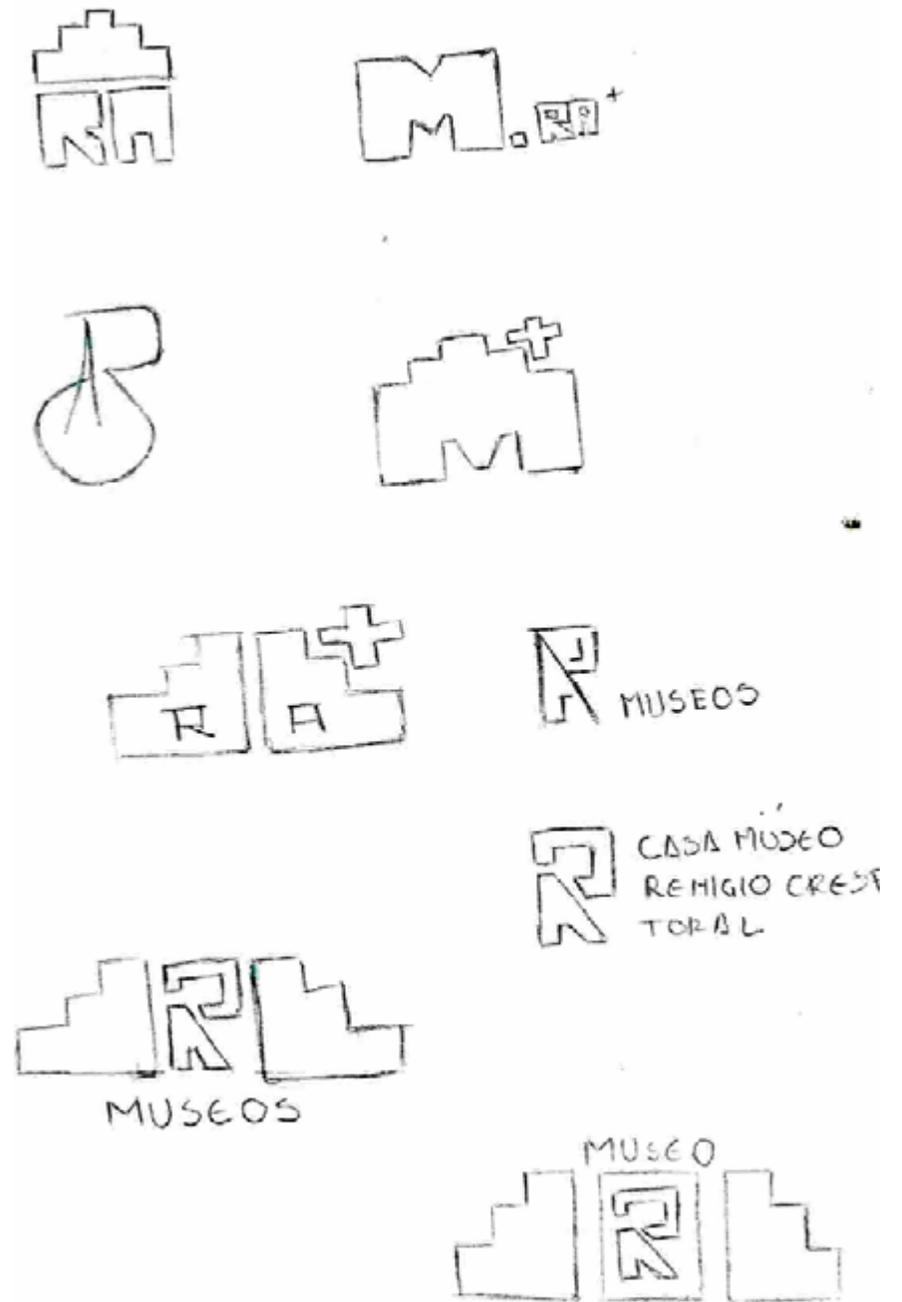
1.6 ISOLOGO

BOCETAJE

Para el desarrollo del isologo se siguió un proceso de bocetaje el cual tomó como base ciertos detalles de la realidad aumentada, que posteriormente se trataron de combinar con detalles del museo.



+ **RA**



DIGITALIZACIÓN

Una vez definido el isologo se procedió con el proceso de digitalización, sin embargo, no conforme con el resultado se prosiguió a una prueba de color y cambios en su forma hasta conseguir un resultado que cumpla con las expectativas del proyecto.

Para el final se tomó como referencia a la parte central de la estructura del museo, la cual forma una especie de escalones que a simple vista resalta en toda su forma recta, por otra parte se implementó una combinación de la letra R y A referentes a realidad aumentada, con el fin de demostrar el contenido de la aplicación.

La combinatoria de estos dos elementos dió como resultado el isologo final que acompañado de una cromática basada en colores pasteles fríos, se consiguió representar la seriedad que demuestra al museo.



R= 91	C= 51
G= 78	M= 51
B= 55	Y= 70
	K= 51



R= 171	C= 30
G= 145	M= 33
B= 61	Y= 82
	K= 15

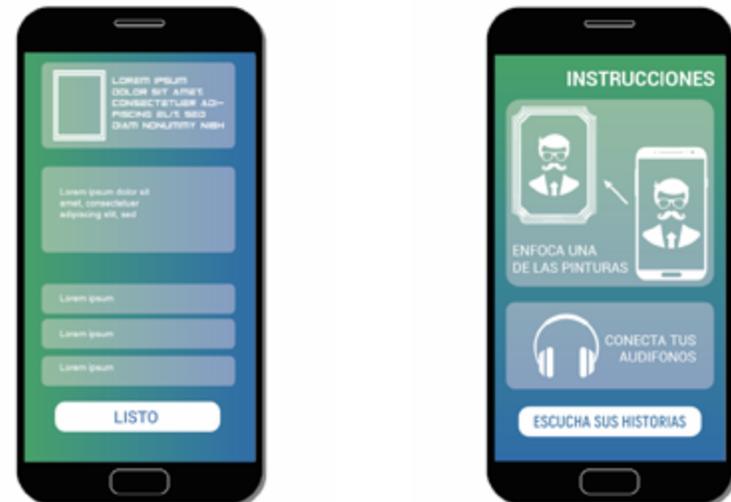


ANDROID 101

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
1234567890 !"\$%&+'/[]=?*^_`~.-+'

1.6 INTERFAZ DE LA APLICACIÓN

Basándose en la interfaz básica de dispositivos con sistema operativo de android, se diseñó las primeras pantallas, que contaban con una interfaz sencilla e intuitiva, acompañadas de colores vivos, donde el usuario podía navegar sin perderse, sin embargo, al no demostrar la esencia del museo se optó por realizar un cambio radical.



Para esta nueva idea se tomó como referencia al movimiento artístico art nouveau, ya que al adaptarse de mejor manera a la época de los periodistas, se consiguió un mayor efecto de antigüedad, además al utilizar la cromática ya establecida para el isologo se generó un sistema más acorde en la aplicación.



FUNCIONALIDAD

Para la etapa de funcionamiento se realizó tres pantallas principales: la primera muestra el isologo acompañado de un botón que dará paso a la siguiente pantalla; en la segunda se muestra información sobre la exposición de los periodistas, además de fotografías que sirven para identificar

a quienes se aplica la realidad aumentada, para finalizar se pasa a la tercera pantalla donde contiene instrucciones de cómo utilizar la aplicación y sugerencias para disfrutar de mejor manera la experiencia que se le brinda.



1.7 APLICACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA

Para la elaboración de la realidad aumentada se requiere una serie de procesos que a continuación serán explicados.

MARCADOR

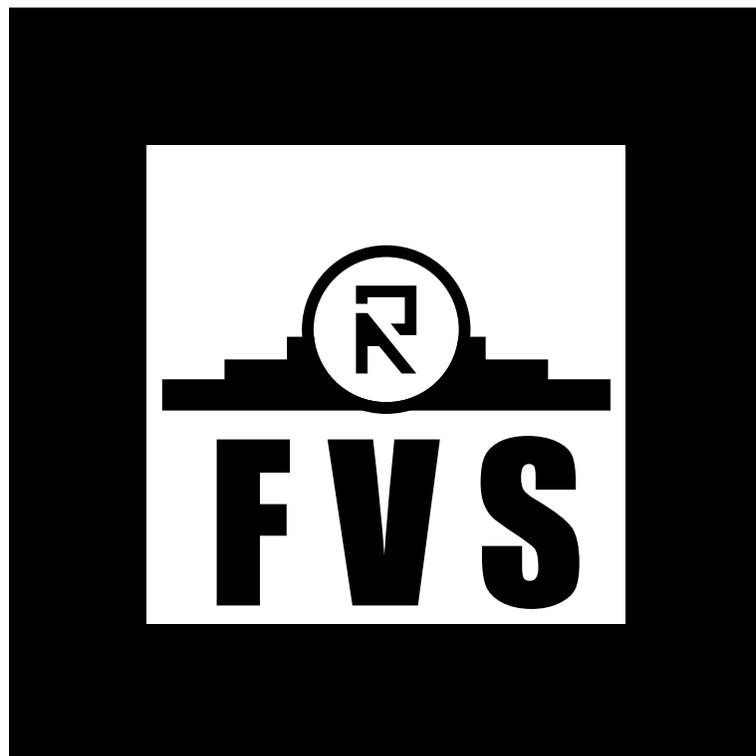
Para la creación del marcador se tomó como variables la tipografía, la gráfica, el tamaño y la cromática, ya que debe cumplir ciertos parámetros para su correcto funcionamiento.

Gráfica: Para la creación del marcador se utilizó al isologo, acompañado de las iniciales del periodista Fray Vicente Solano (FVS).

Tipografía usada: Impact

Cromática: debe usar únicamente colores RGB y debe predominar el color más fuerte.

Tamaño: debe tener las siguientes medidas.

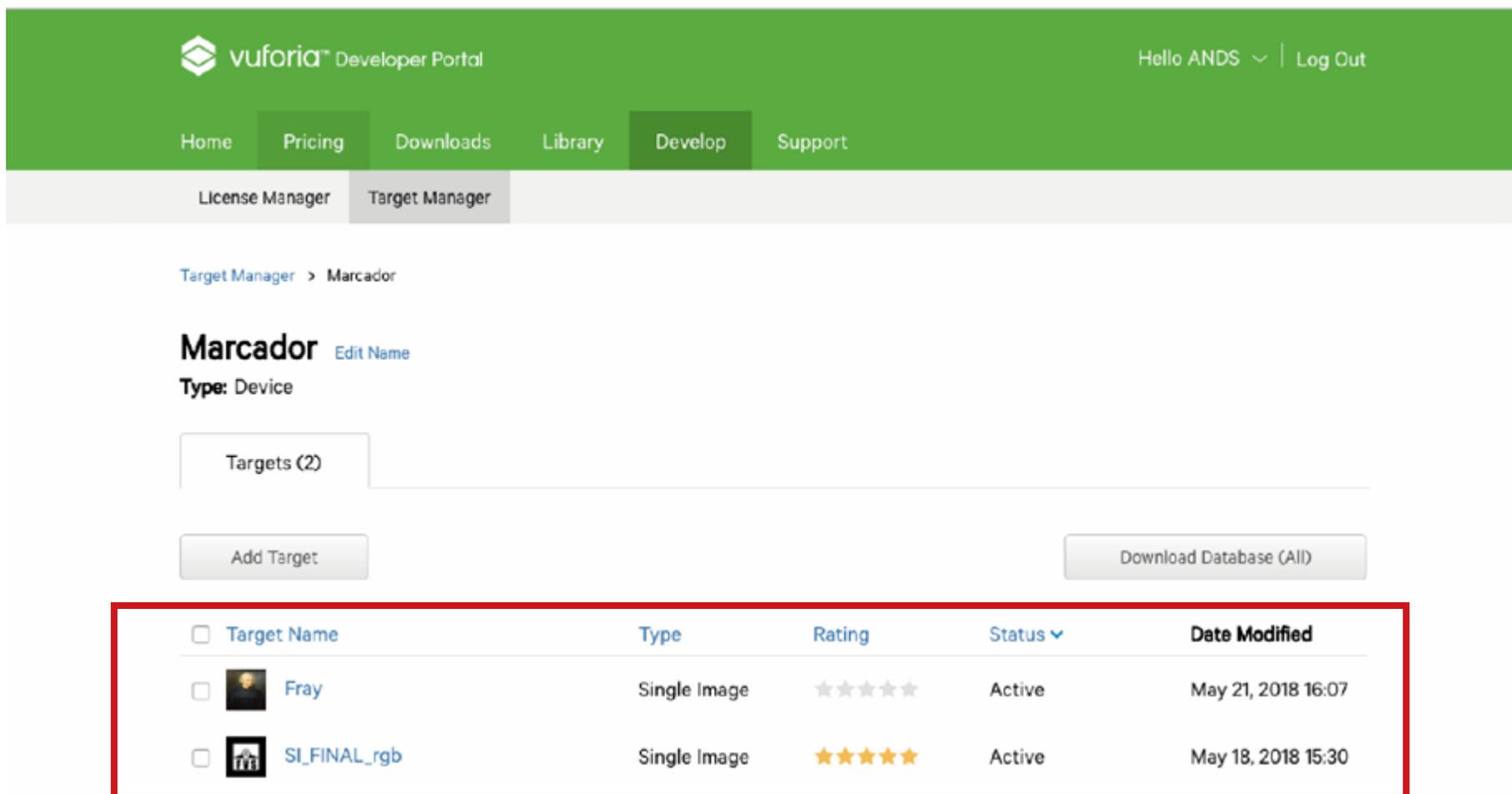


TAMAÑO	DISTANCIA
16 x 16 cm	1.90 m
11 x 11 cm	1.30 m
7.5 x 7.5 cm	1.00 m
3.5 x 3.5 cm	0.40 m
1.3 x 1.3 cm	0.16 m

FUNCIONALIDAD

Para la validación se usó un Kit de desarrollo de software llamado vuforia, cuya función consiste en valorar imágenes que posteriormente serán exportadas en un formato compatible con unity para finalmente convertirlas en marcador.

En la siguiente imagen se muestra la validación, de una fotografía y de el marcador desarrollado anteriormente, se puede apreciar que el marcador tiene una gran calificación con respecto a la fotografía.



The screenshot displays the vuforia Developer Portal interface. At the top, there is a green navigation bar with the vuforia logo and 'Developer Portal' text. On the right side of the bar, it says 'Hello ANDS' with a dropdown arrow and a 'Log Out' link. Below the navigation bar, there are several menu items: 'Home', 'Pricing', 'Downloads', 'Library', 'Develop', and 'Support'. Underneath these, there are two sub-menu items: 'License Manager' and 'Target Manager'. The main content area shows the breadcrumb 'Target Manager > Marcador'. Below this, the title 'Marcador' is displayed with an 'Edit Name' link. Underneath the title, it says 'Type: Device'. There is a box labeled 'Targets (2)' and two buttons: 'Add Target' and 'Download Database (All)'. A table is shown below, which is highlighted with a red border. The table has five columns: 'Target Name', 'Type', 'Rating', 'Status', and 'Date Modified'. There are two rows of data in the table.

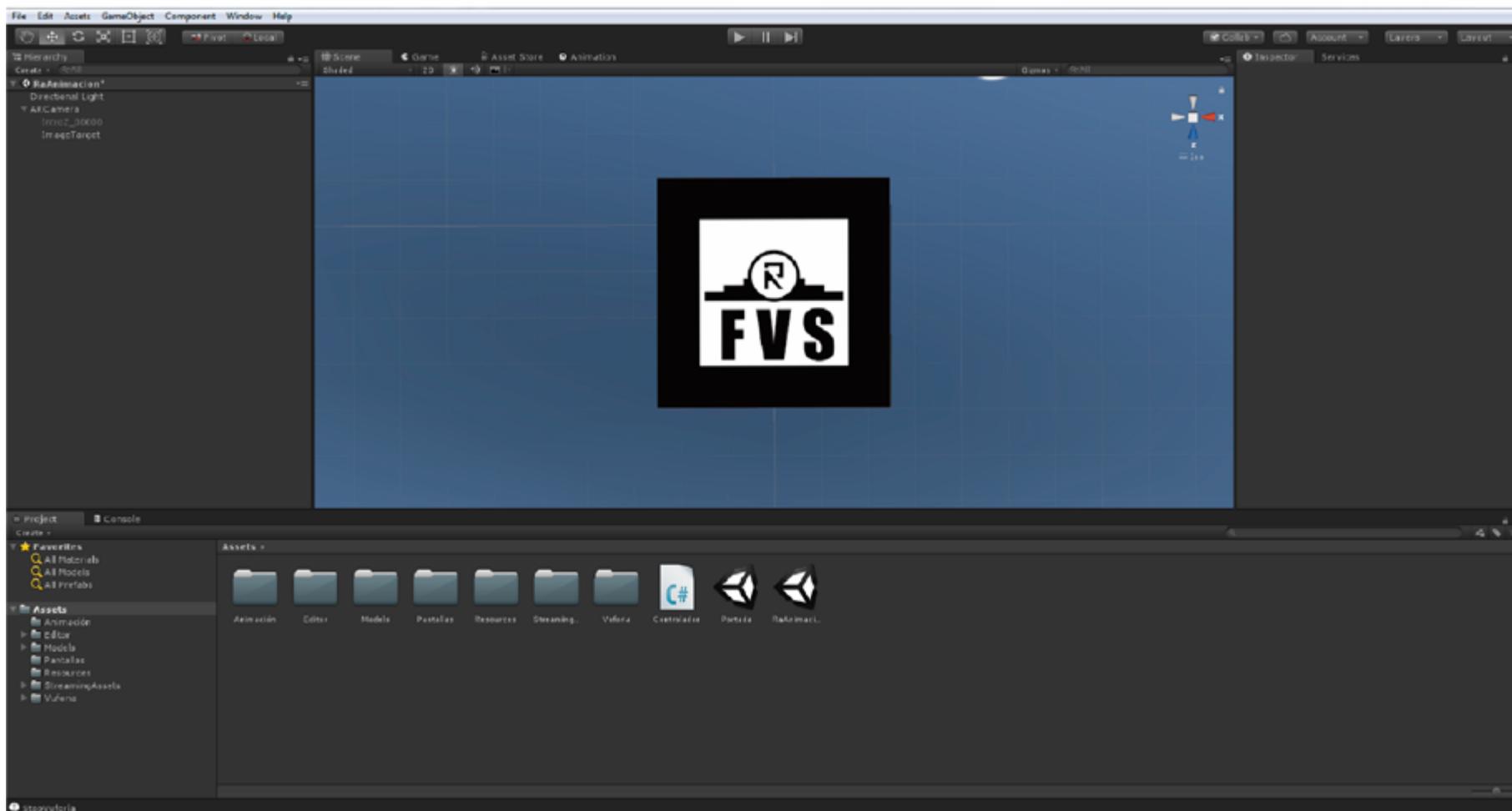
<input type="checkbox"/>	Target Name	Type	Rating	Status	Date Modified
<input type="checkbox"/>	 Fray	Single Image	☆☆☆☆☆	Active	May 21, 2018 16:07
<input type="checkbox"/>	 SI_FINAL_rgb	Single Image	☆☆☆☆☆	Active	May 18, 2018 15:30

1.8 UNITY

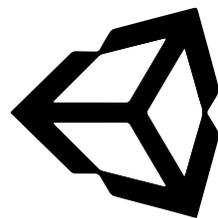
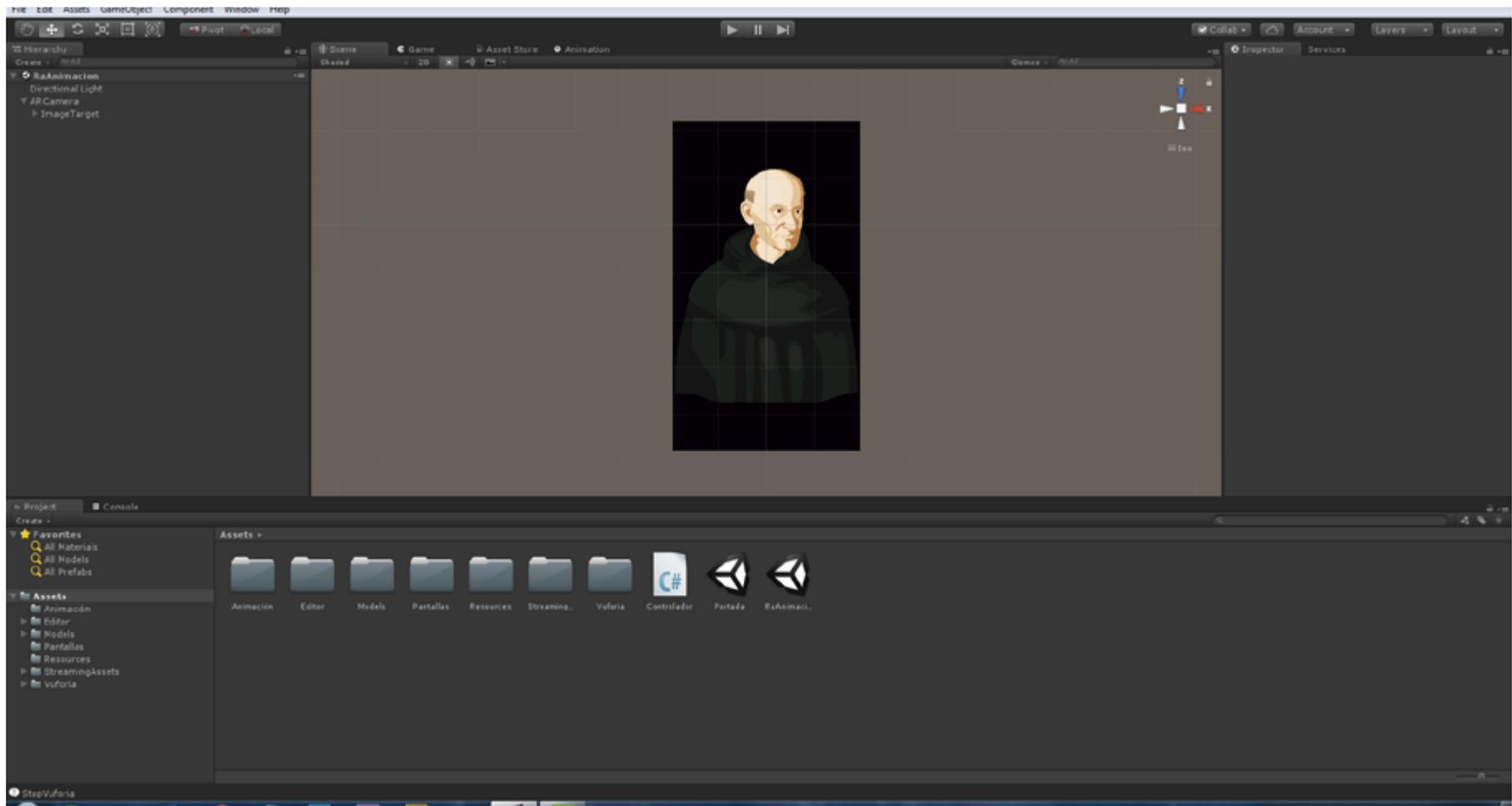
Es un software que sirve para el desarrollo de videojuegos tanto 3d como 2d, además permite la creación de realidad aumentada, así como la interfaz para cualquier menú con inclusión de botones.



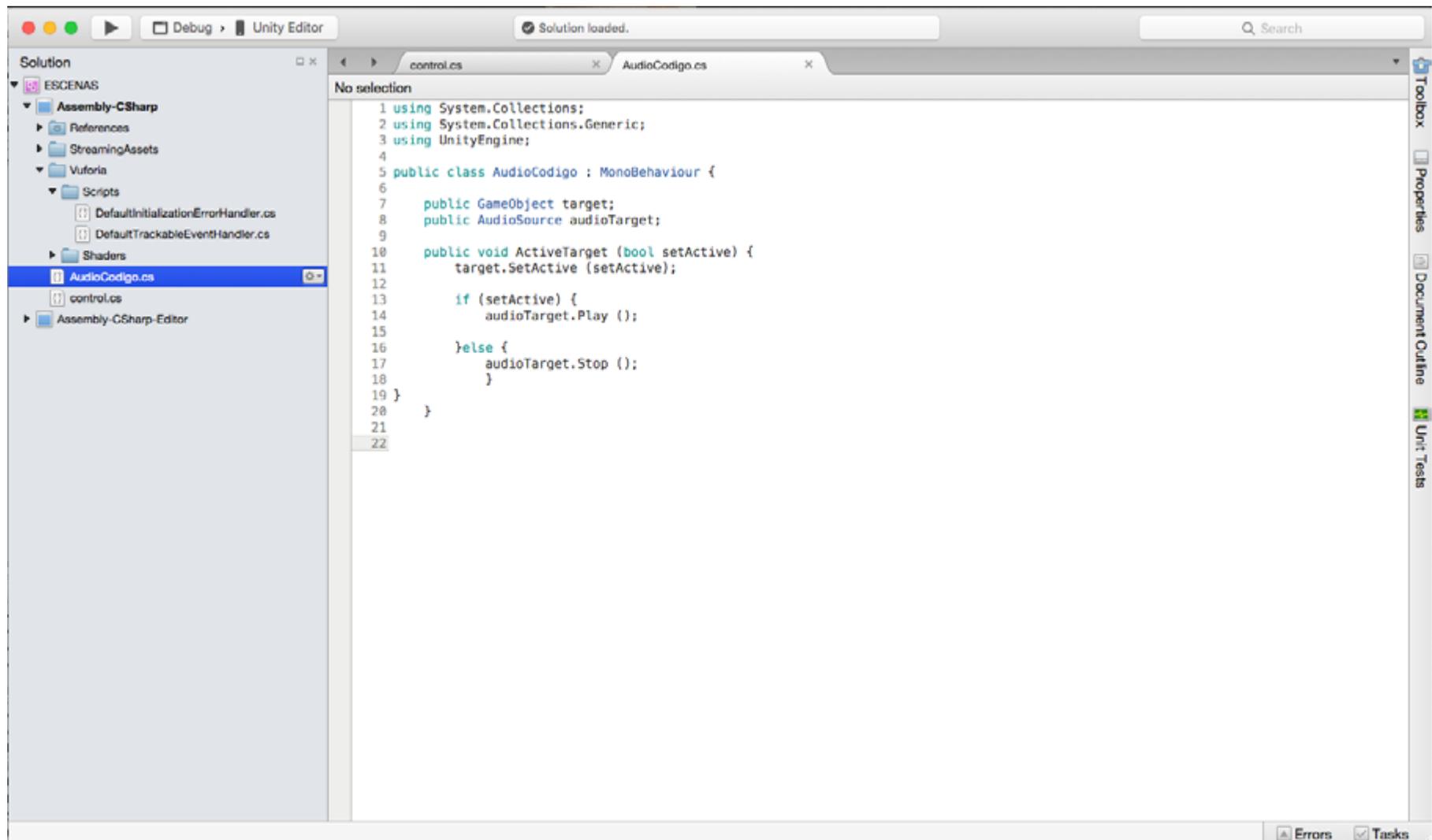
A continuación se muestra un ejemplo del marcador importado en el programa Unity.



Para este apartado se colocó en el programa Unity una secuencias de imágenes PNG, que acoplados a la línea de tiempo de dicho programa, genera la animación deseada.

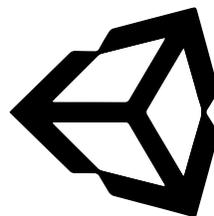


Este código corresponde al audio, ya que necesita obligatoriamente de codificación para que se sincronice acorde con la animación y se reproduzca una vez que el marcador se muestre a través de la cámara del dispositivo móvil.



The screenshot shows the Unity Editor interface. On the left, the Hierarchy and Solution panels are visible. The Solution panel shows a project named 'ESGENAS' with a folder 'Scripts' containing 'AudioCodigo.cs'. The main editor window displays the following C# code for the 'AudioCodigo' class:

```
1 using System.Collections;
2 using System.Collections.Generic;
3 using UnityEngine;
4
5 public class AudioCodigo : MonoBehaviour {
6
7     public GameObject target;
8     public AudioSource audioTarget;
9
10    public void ActiveTarget (bool setActive) {
11        target.SetActive (setActive);
12
13        if (setActive) {
14            audioTarget.Play ();
15        }
16        else {
17            audioTarget.Stop ();
18        }
19    }
20 }
21
22
```

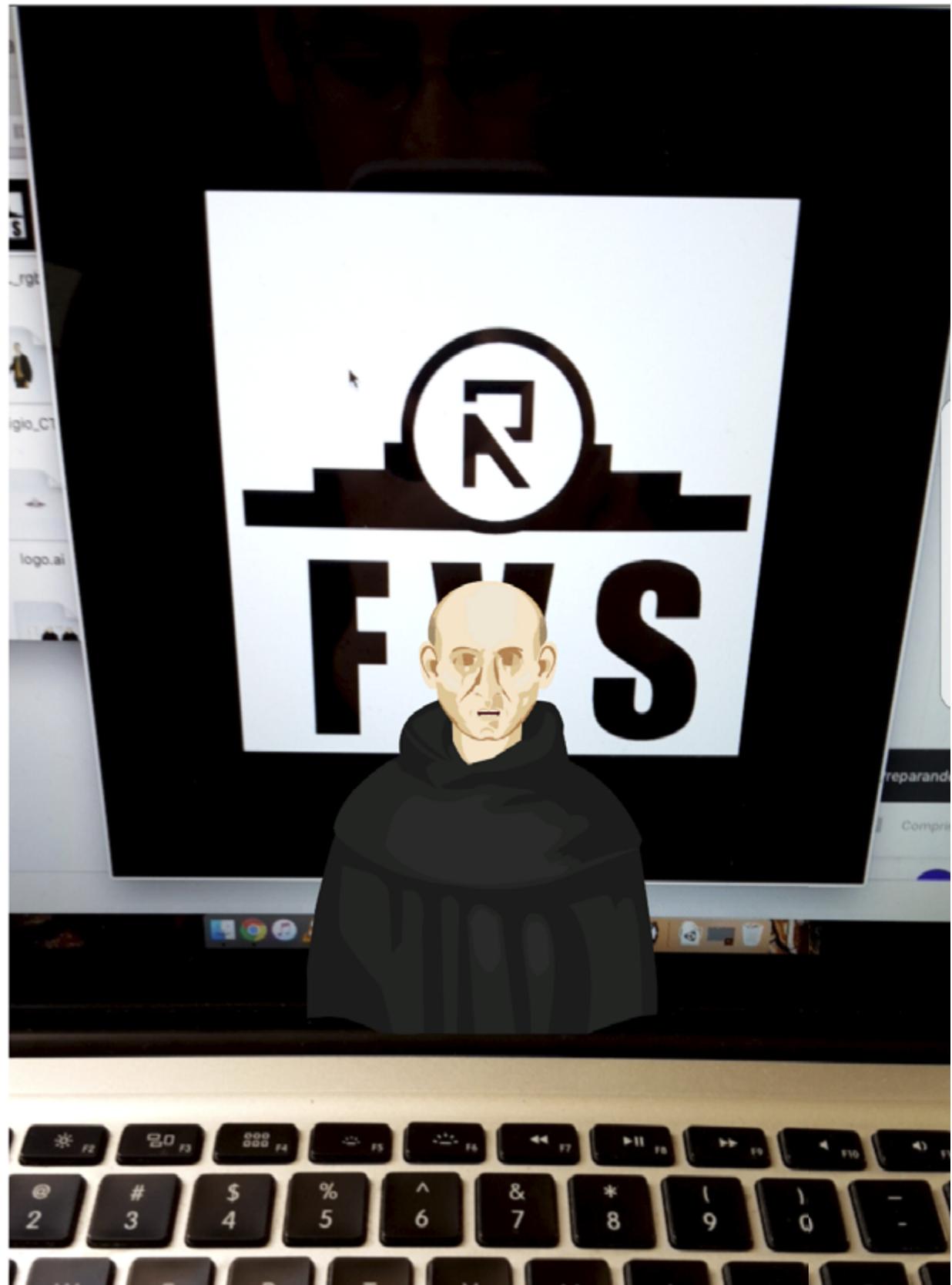
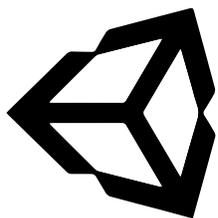


FUNCIONAMIENTO

En la etapa final se observa la aplicación trabajando de una manera correcta.

Esta caputa fue tomada desde un dispositivo móvil en la cual se aprecia como el celular reconoce el dispositivo y muestra, a través de la realidad aumentada, la animación cargada con su respectivo audio.

(Este proceso se repite para los demás personajes)



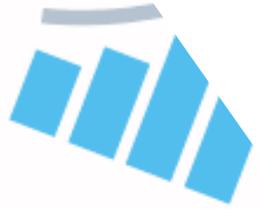


CAPÍTULO 5



IMAGEN 29

<https://cdn-myltctzwoxsltuvymf.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2016/09/Blog.png>



1. VALIDACIÓN

VALIDACIÓN

DAVID RIVERA

Edad: 27 años

¿Facilidad en manejar la app?

Es muy adaptable, muy fácil de manejar entre pantallas.

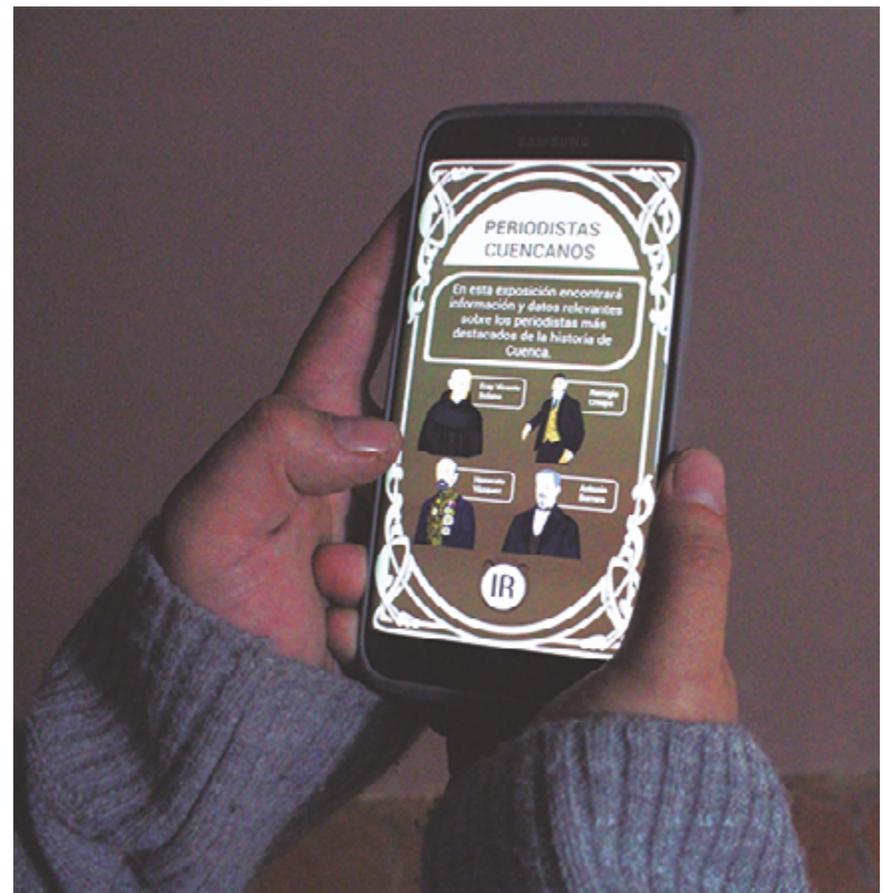
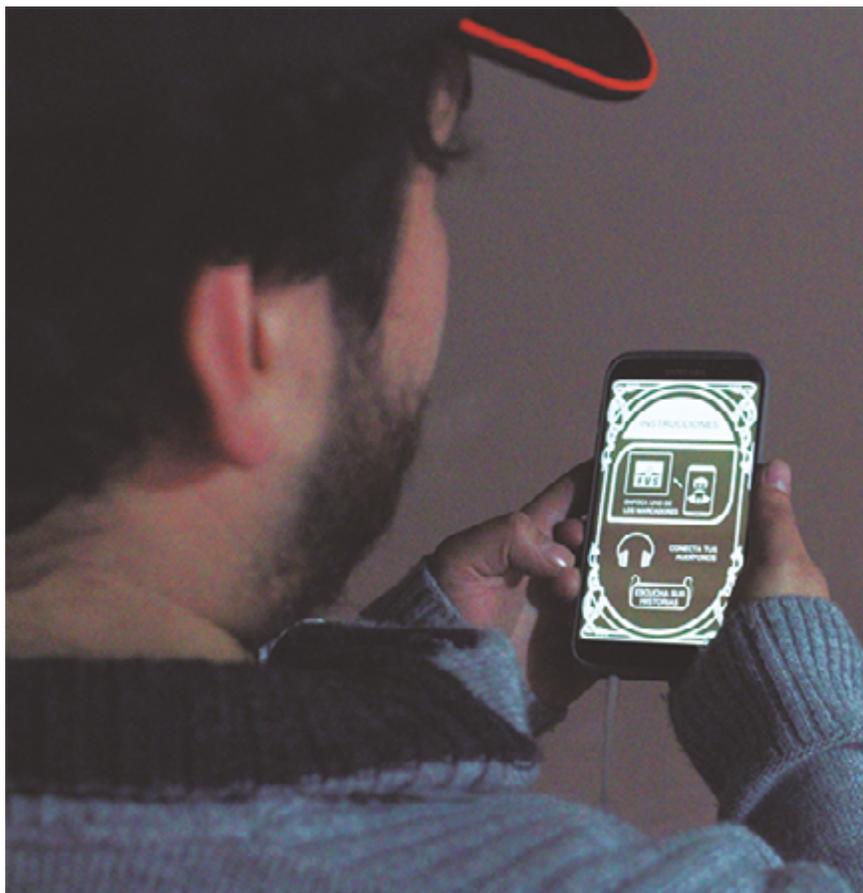
Cromática: Me agrado porque están de acorde a la época.

Mejorar la app: En la Realidad Aumentada, las letras en los botones que sean más grandes. Que se vea más a que personaje pertenece cada video.

En general la app: me pareció algo nuevo, interesante e innovador.

Motivación para visitar al museo: si porque fuera más entretenido e interactivo

ESCUCHAR ES MÁS RÁPIDO QUE LEER INFORMACIÓN



VALIDACIÓN

ADRIANA SIAVICHAY

Edad: 26 años

¿Facilidad en manejar la app?

Estuvo fácil de manejar, no me perdí en ningún momento, solo se apunta al marcador y funciona la animación.

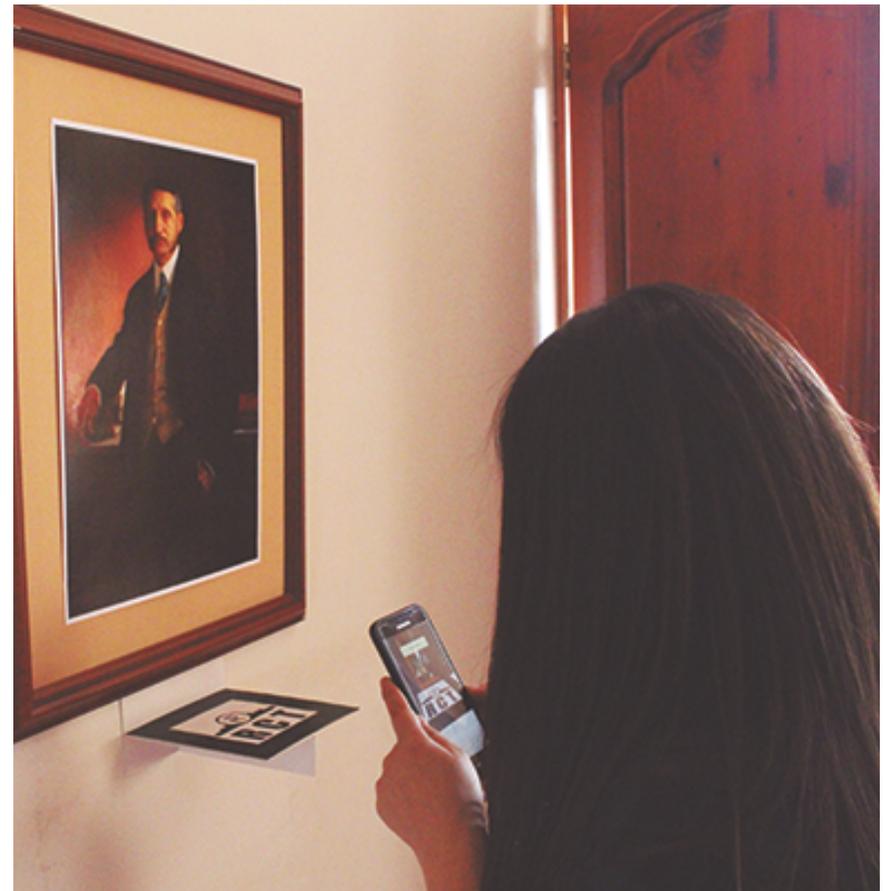
Cromática: Los colores están de acorde con el ambiente del museo.

Mejorar la app: El tamaño del video está pequeño

Lo que más te gusto: Tiene varias opciones para conocer acerca del personaje que se está enfocando.

Motivación para visitar al museo: Si porque al momento de utilizar los audifonos puedes escuchar y no es necesario de un guía que por lo general está con un grupo de gente y no se suele escuchar las explicaciones de él con claridad, generando una experiencia individual.

NUNCA HE PROBADO UNA APP DE ESTE TIPO



VALIDACIÓN

KEVIN QUINDE

Edad: 19 años

¿Facilidad en manejar la app?

Si, porque está bien explicado el uso de la aplicación y me sentí guiado por esta.

Cromática: Van de acorde con un museo, entre ventana y ventana no varían los colores porque se ve que está enfocado a personas mayores y no para niños.

Lo que te gusto: La manera en la que se anima a los personajes, la voz me llama mucho la atención.

Mejorar la app: Con más idiomas y subtítulos, y se podría alejar más el dispositivo del marcador.

Motivación para visitar el museo: Sería una nueva experiencia en museos de la ciudad porque no hay nada parecido.



VALIDACIÓN

TANIA GONZÁLEZ

Edad: 27 años

¿Facilidad en manejar la app?

Facilidad, pese a no tener mucha dominio en el manejo de apps, la app resultó manejable, viable y no difícil.

Cromática: Representa los colores a un museo, son neutros, más sofisticados y antiguos.

Mejorar la app: Hacer un sondeo y ver si la información que esta dentro de la aplicación es suficiente para mantener la atención del visitante porque el objetivo es que sea entretenido y constructivo a la vez.

LA EDUCACIÓN Y LA DIVERSIÓN A LA VEZ.

Lo que más te gusto: Dinamismo del personaje, que se ve real porque te está hablando y no es algo estático.

Motivación para visitar al museo: Si motiva ir al museo porque es innovador y diferente a lo que encuentras en la ciudad de Cuenca; el uso de tecnologías como tal genera un toque moderno a la idea que se tiene como viejo y aburrido.



VALIDACIÓN

GABRIELA GUTIÉRREZ

Edad: 30 años

¿Facilidad en manejar la app?

Si estuvo fácil porque hay instrucciones que te indican como manejar y se puede seleccionar al personaje que quiero y lo que deseo escuchar de él.

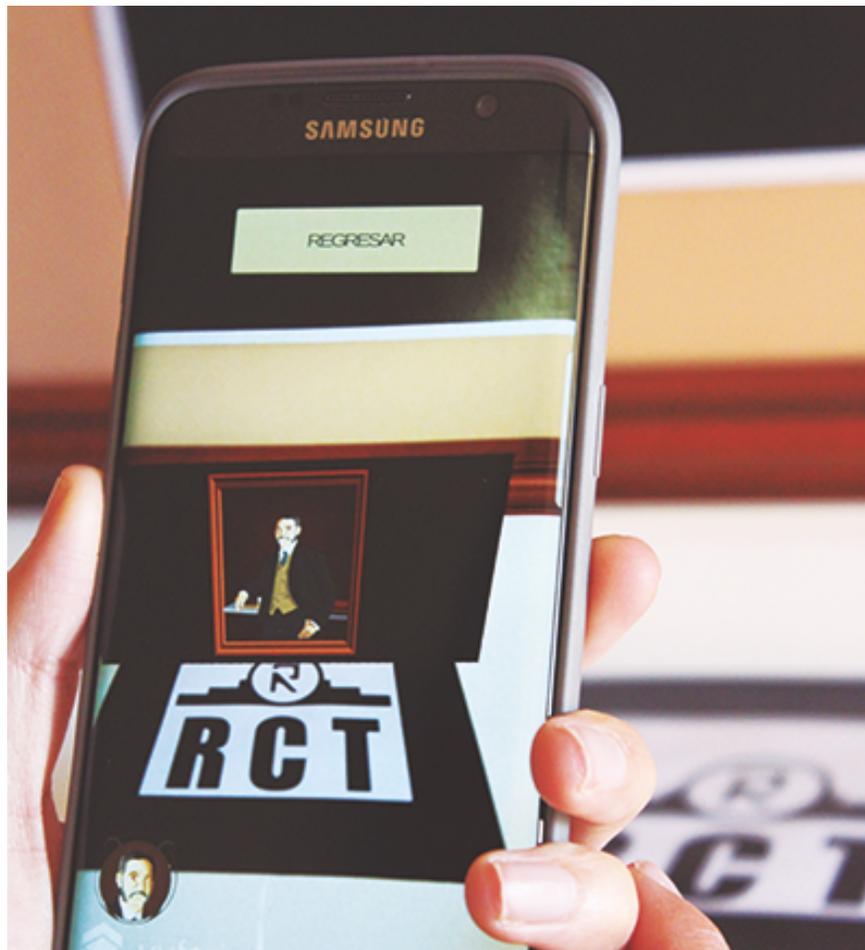
Mejorar la app: Antes que termine de hablar cada personaje, hacer que el público pueda calificar la información y la calidad de la app.

Más información sobre los periodistas.

Cromática: Los colores si representan al museo, ya que son un poco apagados.

La voz de Remigio Crespo estuvo algo pasivo. Fray vicente solano, estuvo mejor ya que el personaje se vio con más entusiasmo.

Hacerle sentir importante al usuario y se podría hacer un reto con preguntas para ver si el usuario retuvo la información.



CONCLUSIÓN FINAL

El objetivo del proyecto fue el aportar al incremento de la interactividad y mejoramiento en la experiencia de visita del Museo Remigio Crespo Toral y para ello se creó una aplicación de realidad aumentada que cumplió con dichos objetivos, ya que con los resultados obtenidos de la validación, se logró comprobar que en la gente se despertaba cierta curiosidad por saber más de esta tecnología y como era aplicada en los museos.

Se pudo apreciar que el proyecto servía como motivación para que el usuario visite el museo y pueda vivir una experiencia diferente a lo habitual.

Llegar a la gente por medio de la tecnología resulta bastante rápido y eficaz ya que, en el siglo XXI, esta herramienta se ha hecho parte indispensable de la vida cotidiana logrando transmitir la información a un mayor número de usuarios en un corto periodo de tiempo.

Y en lo personal, para concluir, este proyecto nos demostró que en el Diseño Gráfico el límite lo pone uno mismo porque solo depende de que tanto estás dispuesto a aprender e investigar.

RECOMENDACIONES

Se recomienda no limitarse con los conocimientos que se obtienen en la carrera, puesto que para obtener el éxito en un trabajo y en la vida se requiere de un pensamiento más ambicioso e innovador, es decir, que los diseñadores gráficos tengan una mente más abierta hacia las demás ciencias y las nuevas tecnologías.

En lo que respecta a los museos, se recomienda trabajar más con estas instituciones, ya que son esenciales, porque transmiten la historia y toda la riqueza cultural de la ciudad. Además existen museos que necesitan de más apoyo para dar el salto a las nuevas generaciones y adaptarse a las exigencias del público.

Es recomendable aceptar comentarios críticos y agradecer de los comentarios constructivos, ya que estos pueden definir el éxito de un proyecto y garantizar un diseño eficaz que cumpla con todos los objetivos que se planteen.

Como recomendación específica al momento de desarrollar una aplicación con realidad aumentada, tener muy en cuenta el software que se va a manejar y sus diferentes versiones, ya que algunas pueden no reconocer ciertos componentes a utilizar en el proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

Bustamante, P. (2009). La interactividad como herramienta re potencializadora de los museos, Argentina.

Carreras, C. (2005). Los proyectos de educación en museos a través de las nuevas tecnologías (mus-A). España.

Rost, A. (2006). La interactividad en el periódico digital (UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA). Belaterra, España.

Salgado, M. (2013). Diseñando un museo abierto (Wolkowicz Editores). Florida.

Espinoza, E. (2015). Aplicación de Realidad Aumentada como refuerzo didáctico en el Parque Arqueológico Pumapungo. Tesis, Universidad del Azuay. Cuenca.

Tenesaca, E. (2016). Modelado 3d de piezas arqueológicas como registro para el Museo de la Universidad de Cuenca. Tesis, Universidad del Azuay. Cuenca.

Carrera, J. (2014). Estudio sobre experiencias multimedia en museos con dispositivos móviles como recursos mediaticos informativos. Tesis, Universidad del Azuay. Cuenca.

Gutierrez, A. (2012). Manual práctico de Museos (TREA S.L.). España.

Sanchis, A. (2017). Diseño de experiencia de usuario en la museografía interactiva (Universidad Politecnica de Valencia). Valencia, España.

Alonso, N. (2011). Un museo para todos(Plaza y Valdez). México.

Cabrero, J., Leiva, J., Moreno, N. & Barroso, J. (2016). Realidad aumentada y educación: innovación en contextos formativos (OTAEDRO Editorial). España.

Martínez, A. (2014). Realidad Aumentada en Interiores: posicionamiento del usuario en dispositivos móviles y aplicaciones en rehabilitación y guiado (Editorial Académica Española). España.

Martínez, J. (2015). La reinterpretación de los principios clásicos de animación en los medios digitales (Universidad complutense de Madrid). Madrid, España.

ANEXOS

ANEXO 1

ABSTRACT

Title: Graphic design of an expositive multimedia interactive system for non-permanent exhibits in museums

Subtitle: Case: Remigio Crespo Toral House-Museum

Museums have been evolving, and most of them have opted for implementing technology to break the routine of seeing and reading information in such way that they will let the public interact with what they offer. However, in Cuenca there has not been anything like that yet; that is why the implementation of an augmented reality application and the support of the multimedia and interactivity learning theories will contribute to increase the audience's interest to the museum and what it offers, especially in the non-permanent expositions. Besides, it will provide a new tour style to improve the user's experience.

Key words: Technology, augmented reality, experience, application, interactivity.

Jorge Quinde Andrés Serrano
Students

Catalina Serrano C.
Director



Translated by
Jame J. A.