

Anexos

Anexo A: Protocolo de revisión del estado del arte

En la primera fase de esta revisión debemos definir un protocolo de revisión con el cual se va a realizar la búsqueda de información relacionada al tema de investigación:

Preguntas de investigación propuestas

- P 1. ¿Cómo se han encargado de difundir el contenido histórico y cultural las aplicaciones móviles existentes?
- P 2. ¿Cómo se ha enfocado el uso de la realidad aumentada en dispositivos móviles?
- P 2.1. ¿Cuáles son las principales limitaciones del uso de la realidad aumentada en dispositivos móviles?
- P 2.2. ¿Cuáles son las herramientas más usadas para la implementación de realidad aumentada en dispositivos móviles?

Estructura de cada pregunta

Para esta parte se usarán los criterios *Population*, *Intervention* y *Outcomes* del criterio PICO.

P1

- Population: aplicación móvil.
- Intervention: aplicaciones móviles que permitan difundir el patrimonio cultural de forma libre y gratuita.
- Outcomes: prototipo o aplicación, producto comercial.

P2 y subpreguntas

- Population: aplicación móvil.
- Intervention: implementación de realidad aumentada sin necesidad de dispositivos adicionales.
- Outcomes: enfoques de implementación.

Cadenas de búsqueda para cada pregunta

- Cadena 1 para P1: (("app" OR "apps" OR "mobile application" OR "mobile applications") AND ("cultural heritage" OR "historical heritage"))

- Cadena 2 para P2: (("app" OR "apps" OR "mobile application" OR "mobile applications") AND ("augmented reality" OR "enhanced reality"))

Fuentes de información

Se han considerado fuentes que nos den acceso completo a artículos y publicaciones, por lo tanto se han seleccionado tres bases de datos:

- BD 1. IEEE Xplore Digital Library¹
- BD 2. Scopus²
- BD 3. Google Scholar³

Criterios de selección

- Literatura primaria y secundaria.
- Artículos, Revisiones, Publicaciones de conferencias y Tesis.
- En el caso de la pregunta 1 y 2, se seleccionarán aquellos artículos y publicaciones publicadas a partir del 2011 debido a que se tomará el máximo de 5 años de vida útil para dispositivos que aún puede ser conseguido en el mercado actual (Osorio Álvarez, 2014).
- En el caso de las preguntas 3 y 4, se seleccionarán aquellos artículos y publicaciones publicadas a partir del 2012 debido a que se tomará el mínimo de 3 años de vida útil para dispositivos que aún puede ser conseguido en el mercado actual sin contar el presente año (Osorio Álvarez, 2014). Este criterio se usará ya que se necesita tener un conjunto de resultados que tengan compatibilidad con tecnologías vigentes en el mercado.
- Artículos y publicaciones que hagan mención directa del uso de tecnologías móviles.
- Artículos y publicaciones en español e inglés.

Criterios de exclusión

- Literatura terciaria y gris.
- Artículos de opinión o artículos en general que no tengan al menos revisión de pares.

¹ <http://ieeexplore.ieee.org>

² <http://www.scopus.com>

³ <https://scholar.google.com>

Anexo B: Ejecución de la revisión del estado del arte

La Tabla 13 que se muestra a continuación detalla los resultados finales teniendo en cuenta lo siguiente:

- Encontrados: Resultados totales retornados de la búsqueda.
- Repetidos: Resultados repetidos con respecto a otras búsquedas en otras bases de datos pero para la misma cadena.
- Seleccionados: Publicaciones seleccionadas, mediante una lectura del título, que se cree puedan ser relevantes para la resolución de la pregunta en cuestión.
- En Duda: Publicaciones seleccionadas, mediante una lectura del título, que posiblemente puedan ser relevantes para la resolución de la pregunta en cuestión.
- Rechazados: Publicaciones que fueron seleccionadas pero luego de haber realizado una lectura del contenido se concluyó que no son relevantes para la resolución de la pregunta en cuestión.

Tabla 1. Resultados de la búsqueda de la revisión sistemática.

Preg.	BD	Encontrados	Repetidos	Seleccionados	En Duda	Rechazados
P1	BD 1	26	0	6	1	5
P1	BD 2	67	1	4	1	4
P1	BD 3	82	1	10	0	3
P2	BD 1	80	0	4	1	4
P2	BD 2	9	0	1	2	3
P2	BD 3	74	0	4	0	1
P2.1	BD 1	74	3	4	1	4
P2.1	BD 2	16	1	1	0	0
P2.1	BD 3	24	2	3	0	1
P2.2	BD 1	74	3	5	0	5
P2.2	BD 2	61	1	3	1	4
P2.2	BD 3	157	4	9	0	6

La Tabla 14 que se muestra a continuación detalla los estudios seleccionados por cada pregunta propuesta.

Tabla 2. Estudios seleccionados.

ID	Preg.	Autor	Año
S01	P1	(Holzinger, Lehner, Fassold, & Holzinger, 2011)	2011
S02	P1	(Haugstvedt & Krogstie, 2012)	2012
S03	P1	(Bollini, De Palma, & Nota, 2013)	2013
S04	P1	(Robles Ruano, 2015)	2015
S05	P1	(Puig Tenschert, 2012)	2012

ID	Preg.	Autor	Año
S06	P1	(Hammerøy, 2015)	2015
S07	P1	(Jiménez Abad, Sánchez Riquelme, & Yuste Torregrosa, 2014)	2014
S08	P1	(Orozco Orozco, 2015)	2015
S09	P1	(Del Razo González, 2016)	2016
S10	P1	(Han, Shih, Rosson, & Carroll, 2014)	2014
S11	P2	(Kaur & Mantri, 2015)	2015
S12	P2	(FitzGerald et al., 2013)	2013
S13	P2	(Munnerley et al., 2012)	2012
S14	P2	(Juan Sampedro, 2015)	2015
S15	P2.1	(Nivedha & Hemalatha, 2015)	2015
S16	P2.1	(Resch et al., 2015)	2015
S17	P2.1	(Garcia Manuel, 2016)	2016
S18	P2.1	(Sanchez Torreblanca, 2012)	2012
S19	P2.1	(Cadavieco & Vázquez-Cano, 2015)	2015
S20	P2.2	(Juan Sampedro, 2015)	2015
S21	P2.2	(De la Hoz Manotas et al., 2015)	2015
S22	P2.2	(Flores et al., 2015)	2015



Anexo C: Aplicaciones móviles que difunden contenido histórico y cultural

Las aplicaciones móviles encontradas se listan a continuación.

ArcheoApp

Esta aplicación parte de un problema fundamental de la arqueología urbana, el cual es que los objetos encontrados en las excavaciones usualmente son removidos del sitio y trasladados a museos o depósitos para luego hacer inaccesible los sitios excavados. Es por esto que, es de suma relevancia para los profesionales, educadores y turistas el poder identificar estos puntos de interés y ser provistos de información, mediante los aparatos electrónicos, acerca de estos objetos y del contexto histórico al cual pertenecían (Holzinger et al., 2011). En la Figura 28 podemos apreciar dos pantallas de la aplicación, a la izquierda se hace uso de geolocalización para identificar un punto de interés, mientras que a la derecha se muestra la información correspondiente.



Figura 1. Una vista de la aplicación (Holzinger et al., 2011).

Esta aplicación puede ser adaptada a tres niveles distintos de dificultad (Holzinger et al., 2011):

- Modo experto, para estudiantes de arqueología.
- Modo turista, para cualquier persona interesada en la arqueología.
- Modo niño, el cual implementa una actividad lúdica llamada “búsqueda del tesoro” la cual consiste en la generación de una lista de objetos que deberán encontrar mediante pistas dadas y en un tiempo limitado.

Inicialmente la forma mediante la cual se etiquetan los puntos y objetos de interés es mediante tecnologías de identificación de radio frecuencia (RFID por sus siglas en inglés), pero luego se inclinaron por el uso de códigos QR debido a que son fácilmente leídos con la cámara de los dispositivos móviles (Holzinger et al., 2011).

The Historical Tour Guide

Esta aplicación móvil implementa realidad aumentada basada en geolocalización para presentar material fotográfico histórico de la ciudad de Trondheim, Noruega. Inicialmente esta iniciativa no contaba con realidad aumentada, lo que no captó el suficiente interés en el público, pero luego de ofrecer esta experiencia nueva de realidad aumentada, los usuarios encontraron un factor lúdico diferencial que los incitaba a usar dicha aplicación (Haugstvedt & Krogstie, 2012).

Las principales funcionalidades de esta aplicación se listan a continuación (Haugstvedt & Krogstie, 2012):

- Vista de realidad aumentada: como se puede apreciar en la Figura 29, se superponen puntos de interés a manera de iconos flotantes en la imagen que muestra la cámara.
- Vista de fotografía: como se puede apreciar en la Figura 30, se muestran fotos históricas relacionadas a los puntos de interés.
- Vista de información detallada: como se puede apreciar en la Figura 31, cada fotografía tiene información detallada que le hace saber al usuario cuándo fue tomada la foto, el motivo, la fuente y el fotógrafo.
- Vista de mapa: como se puede apreciar en la Figura 32, se cuenta con un mapa que permita ubicar al usuario y a los puntos de interés cercanos a su ubicación.
- Vista de lista fotográfica: como se puede apreciar en la Figura 33, esta lista muestra todas las fotografías relacionadas a una década seleccionada, esto le permite poder acceder a dicha información sin necesidad de localizar físicamente los puntos de interés.



Figura 2. Vista de realidad aumentada (Haugstvedt & Krogstie, 2012).



Figura 3. Vista de fotografía (Haugstvedt & Krogstie, 2012).



Figura 4. Vista de información detallada (Haugstvedt & Krogstie, 2012).



Figura 5. Vista de mapa (Haugstvedt & Krogstie, 2012).



Figura 6. Vista de lista fotográfica (Haugstvedt & Krogstie, 2012).

The Betrothed

Esta aplicación pretende guiar a los usuarios por la ciudad de Milán mediante rutas predefinidas con geolocalización, las cuales van presentando puntos de interés hacia los que puedes “mirar” para obtener la información multimedia asociada mediante el uso de realidad aumentada. El funcionamiento de la aplicación se puede apreciar en la Figura 34 de izquierda a derecha. Cuando la aplicación se inicia, esta obtiene la posición del usuario para poder mostrarle las posibles rutas a seguir en el mapa, una vez que el usuario ha seleccionado una ruta y llegue a los distintos puntos de interés, podrá usar la funcionalidad de “Mirar alrededor” lo cual, mediante realidad aumentada, le permitirá explorar el contenido que lo rodea y acceder a cierta información asociada a ellos (Bollini et al., 2013).



Figura 7. Funcionalidades de la aplicación *The Betrothed* (Bollini et al., 2013).

Este proyecto enfoca el tema de la difusión del patrimonio cultural mediante tres fases o niveles (Bollini et al., 2013):

- Primer nivel: Un enfoque de “contar la historia” que permite difundir información histórica especializada a un público más amplio.
- Segundo nivel: La implementación de una herramienta de búsqueda georreferenciada que permita acceder fácilmente al contenido cultural.
- Tercer nivel: La creación de una comunidad social con un interés en común que permitan ampliar el alcance y duración del proyecto mismo.

Aplicación “Conoce Tulcán”

Este trabajo fue desarrollado con el objetivo de poner a disposición de los usuarios que visitan la ciudad de Tulcán una aplicación que aproveche la tecnología disponible en los dispositivos móviles para mostrarle al usuario los atractivos turísticos más cercanos a su posición. Así mismo, como se muestra en la Figura 35, esta aplicación le permitirá al usuario tomar una fotografía del atractivo de su interés para que la aplicación lo reconozca y muestre en la pantalla información relevante (Robles Ruano, 2015).



Figura 8. Aplicación "Conoce Tulcán" (Robles Ruano, 2015).

Aplicación de Gandía

Gandía es un municipio de la Comunidad Valenciana con aproximadamente 110,000 habitantes, cifra que se ve triplicada en los meses de verano debido a la afluencia de turistas. Esta aplicación, que fue creada en convenio con la empresa Aplicae y la Universidad Politécnica de Valencia, trata de ofrecer tanto a los ciudadanos como a los turistas, información de la ciudad de Gandía de diferente índole, ya sean actividades culturales que se realizan o información sobre sus atractivos históricos (Puig Tenschert, 2012).

Su funcionamiento se basa en el uso del GPS en conjunto con el mapa de GoogleMaps para que el dispositivo pueda obtener la ubicación actual del usuario y así poder información relevante dentro del mismo mapa (Puig Tenschert, 2012). Tal como se puede apreciar en la Figura 36, la aplicación muestra en un mapa los puntos de interés más cercanos para luego ofrecer mayor información sobre ellos.

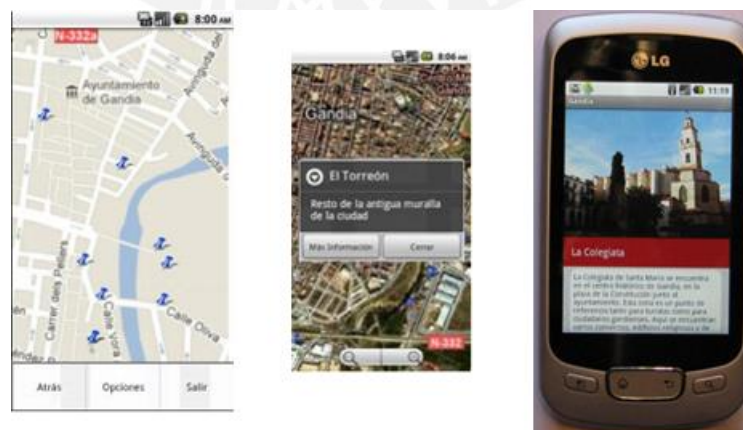


Figura 9. Aplicación de Gandía (Puig Tenschert, 2012).

Bjørnsundsappen

Esta aplicación es parte de un trabajo de tesis que fue desarrollada con el fin de averiguar si al orientar el uso de las aplicaciones móviles, empleando tecnologías de geolocalización y realidad aumentada, para la difusión de la historia local de la villa pesquera de Bjørnsund, ubicada en la costa oeste de Noruega, se le puede ofrecer a los usuarios una experiencia vívida de la historia de dicho lugar (Hammerøy, 2015).

Para el desarrollo se siguió un proceso de dos etapas, la primera consistió en el diseño e implementación de la aplicación móvil, mientras que la segunda se enfocó en la recolección de fuentes de información histórica de la villa para poder ser usada como contenido a mostrar en la aplicación. Como se puede apreciar en la Figura 37, el funcionamiento de esta aplicación se basa en el uso del GPS para mostrar la posición actual del usuario sobre un mapa y notificarle sobre puntos de interés aledaños (Hammerøy, 2015).

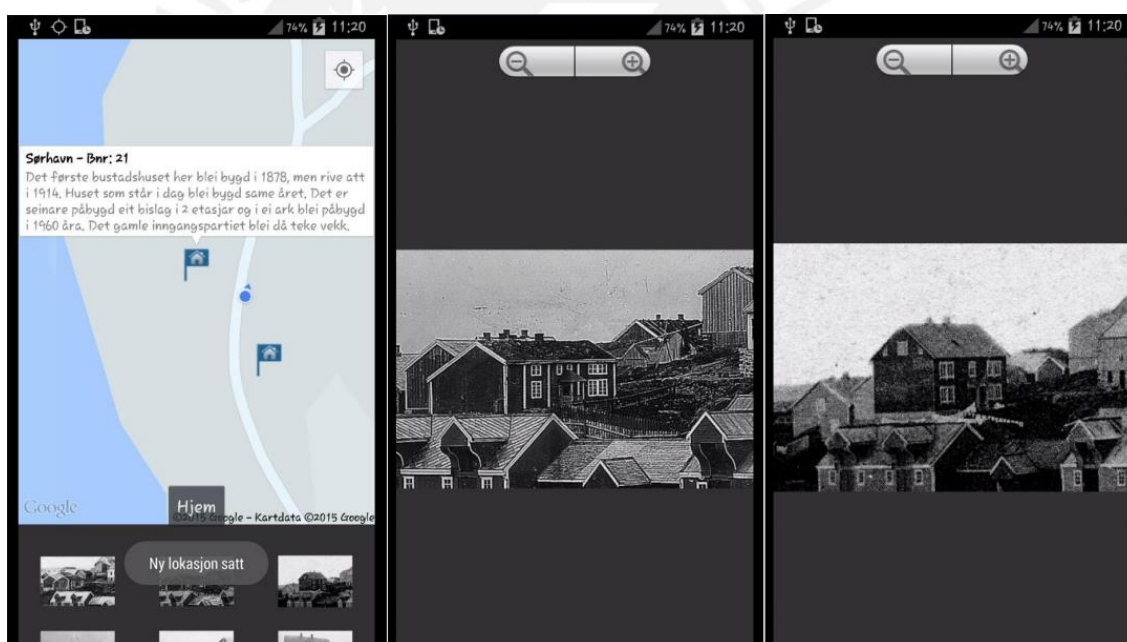


Figura 10. Vistas de la aplicación luego de haber identificado un punto de interés (Hammerøy, 2015).

Luego de numerosas pruebas con la versión piloto de la aplicación y usuarios reales, la conclusión a la que se llegó en este trabajo, es que a pesar de que muy poca gente en esa villa había visto una aplicación como esta, todos estos posibles usuarios estarían dispuestos a usarla debido a que siempre aprendían algo nuevo. Lo que nos indica que hay un buen mercado para la difusión de la historia local usando métodos y tecnologías innovadoras tales como lo son las aplicaciones móviles (Hammerøy, 2015).

Gametourapp

Esta aplicación móvil se crea con el objetivo de convertir la visita turística de las ciudades españolas en una experiencia lúdica basada en la geolocalización. La dinámica de esta aplicación es la de recolectar información sobre recursos vinculados a temáticas históricas específicas de tal manera que se puedan crear áreas de importancia dentro de un plano geográfico. Luego, según la valoración de estas áreas, se trazará una ruta que las atraviese, tal como se puede apreciar en la Figura 38. Finalmente, el aspecto lúdico se da con el juego “Reconstruye la ciudad”, como se aprecia en la Figura 39, el cual solicita al usuario que llegue a uno de los puntos dentro de la ruta previamente trazada para que, usando la cámara del celular, realice una fotografía que será desestructurada en diferentes piezas con el objetivo de que el usuario la reconstruya a manera de rompecabezas (Jiménez Abad et al., 2014).



Figura 11. Consulta espacial de los recursos vinculados a cierta temática y ruta trazada a partir de los puntos hallados (Jiménez Abad et al., 2014).



Figura 12. Rompecabezas generado por el juego "Reconstruye la ciudad" (Jiménez Abad et al., 2014).

Guía Turística Digital del Cantón Rumiñahui

Este trabajo parte de la necesidad del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Rumiñahui de promocionar sus lugares turísticos para darse a conocer y brindar a sus visitantes una mejor atención; para ello aprovecha la falta de una guía turística completa que pueda guiar a los turistas a los puntos de interés de Cantón. Con esta problemática definida, se desarrolló una aplicación móvil que le permitirá al turista tener acceso en línea a la información completa de los sitios más relevantes del Cantón según la cercanía de la ubicación obtenida mediante el GPS (Orozco Orozco, 2015). Como se puede apreciar en la Figura 40, se muestran las pantallas del prototipo de la aplicación; en la parte superior podemos ver la lista de lugares cercanos a la posición del usuario, mientras que en la parte inferior se muestra la información del punto seleccionado y la ruta más conveniente para llegar al destino.

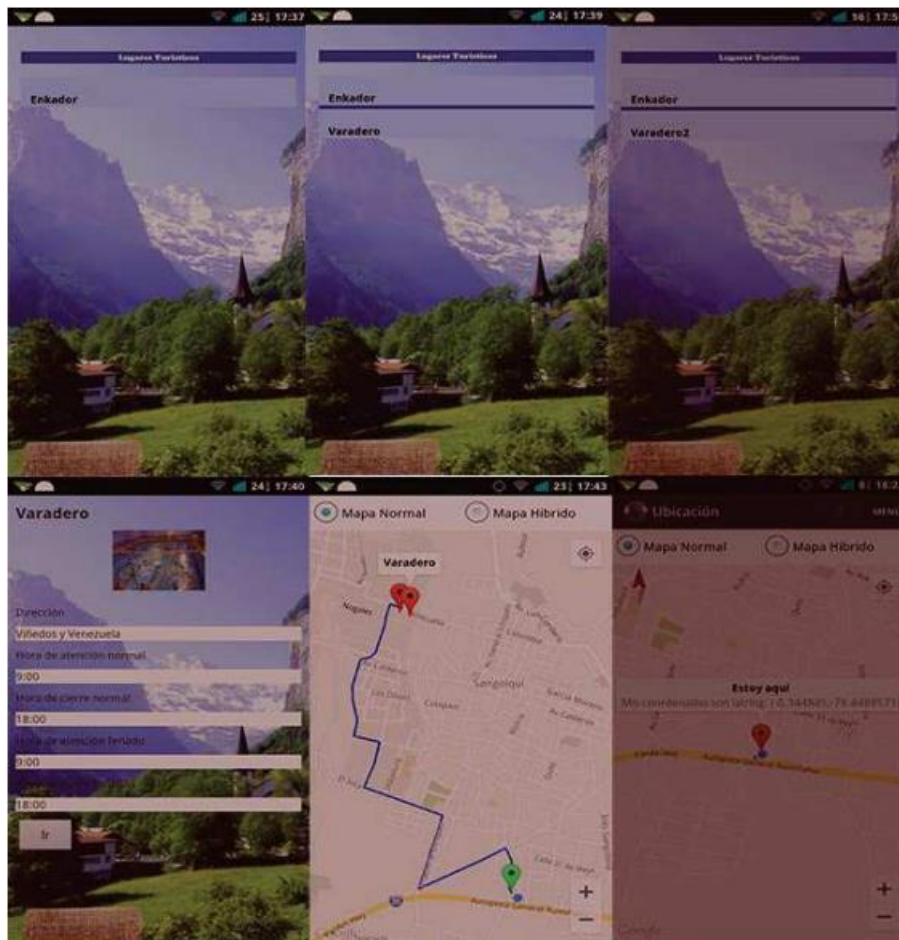


Figura 13. Vistas del prototipo de la aplicación (Orozco Orozco, 2015).

Turimóvil Semántico

Esta aplicación se basa en el uso del GPS y la Realidad Aumentada para mostrar al usuario sitios turísticos del Centro Histórico de la Ciudad de México. Teniendo como base sus preferencias, la aplicación localiza e identifica sitios a su alrededor sobreponiendo información relevante de estos en la pantalla del dispositivo, tal como se puede apreciar en la Figura 41. Pero, además también provee rutas superpuestas sobre un escenario real o sobre un mapa, tal como se puede apreciar en la Figura 42. Esta aplicación facilita el acceso a información veraz que le pueda ser relevante al turista, para que pueda localizar los sitios que desea conocer y la manera de cómo llegar. De esta forma, no tiene la necesidad de gastar dinero en contratar una guía turística o perder tiempo aventurándose por sí solo, lo cual puede provocar una mala experiencia para el visitante (Del Razo González, 2016).

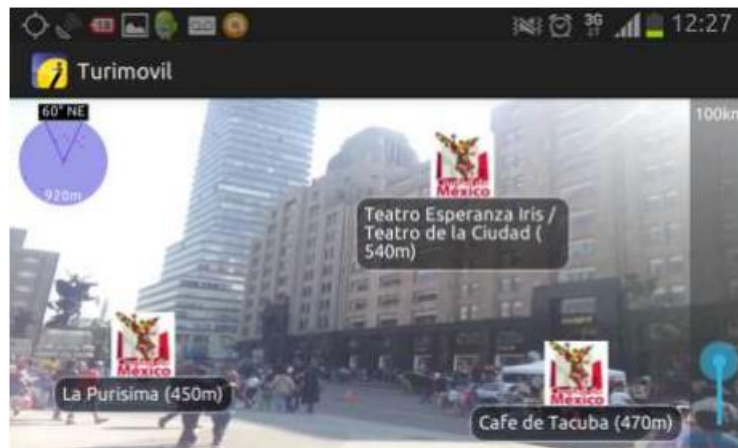


Figura 14. Escenario real aumentado (Del Razo González, 2016).



Figura 15. Ruta superpuesta sobre un escenario real (Del Razo González, 2016).

Lost State College (LSC)

Esta aplicación fue diseñada con el objetivo de permitir que los habitantes de los pueblos de la zona noreste de Norteamérica tengan acceso al contenido histórico de sus localidades. Este contenido es generado por los mismos usuarios de la aplicación debido a que lo que se busca es poder fomentar una participación activa y que puedan enriquecer la historia de sus localidades mediante su perspectiva, además de hacer de su patrimonio local más visible. Si bien mucho del contenido es parte de la contribución de sus usuarios, la recolección de información y material multimedia inicial se realizó gracias a la colaboración de funcionarios de la ciudad (Han et al., 2014).

Para poder hacer uso de esta aplicación, los usuarios tendrán que activarla mientras caminan por la ciudad, para que se pueda localizar los puntos más cercanos y poder obtener toda la información relacionada a ellos (texto, imágenes y audios). Así mismo, tiene implementado interacción con redes sociales para poder

dar soporte al contenido generado por los usuarios, tales como las visitas, “me gusta⁴”, comentarios y fotos (Han et al., 2014). Tal como se muestra en la Figura 43, la aplicación muestra los puntos de interés en un mapa (derecha) y la información relacionada (izquierda).

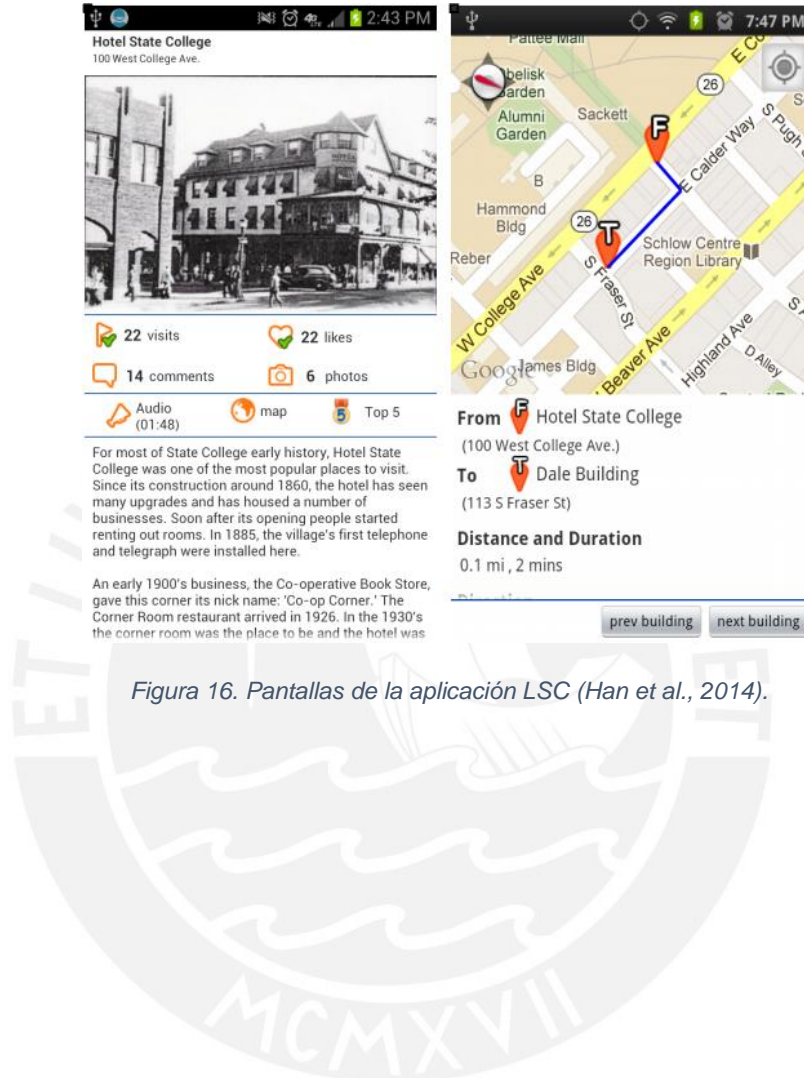


Figura 16. Pantallas de la aplicación LSC (Han et al., 2014).

⁴ Con respecto a la funcionalidad del botón “Me gusta” o “Like” de Facebook.

Anexo D: Términos y condiciones

A continuación se describen los términos y condiciones, los cuales regularán el acceso y uso de la aplicación móvil.

Normas generales de uso de la aplicación móvil

El usuario está obligado a usar la aplicación móvil de forma responsable y correcta, con un fin netamente educativo. Así mismo, estará en la capacidad de hacerse responsable por las posibles consecuencias que conlleve cualquier aporte que realice mediante la aplicación.

Finalmente, el usuario tendrá la posibilidad de darse de baja de la aplicación móvil en cualquier momento, así como reactivar su usuario en caso crea conveniente.

Prohibiciones en el uso de la aplicación móvil

Queda prohibido que se use la aplicación móvil para lo siguiente:

- Recopilar, en forma alguna, la información de los usuarios de la aplicación móvil.
- Copiar, modificar o distribuir el contenido mostrado en la aplicación móvil sin el consentimiento de los titulares.
- Distribuir *software* malicioso que puedan afectar, de cualquier modo, el funcionamiento de la aplicación móvil y la integridad de los datos que utiliza.
- Lucrar con el contenido mostrado por la aplicación móvil sin el consentimiento de los titulares.
- Publicar contenido falso, incorrecto, engañoso, obsceno o difamatorio.
- Acceder al código fuente de la aplicación móvil sin el consentimiento de los titulares.
- Alterar, en forma alguna, el funcionamiento de la aplicación sin el consentimiento de los titulares.

Así mismo, el usuario no podrá compartir las credenciales que lo identifican en la aplicación móvil con otras personas.

Interrupción del servicio

El sistema que da soporte a la aplicación móvil puede, eventualmente, no estar disponible debido a mantenimiento o imprevistos técnicos. En tales casos se tratará de restablecer el funcionamiento normal lo más pronto posible, sin que por ello

pueda imputársele algún tipo de responsabilidad a los titulares de la aplicación móvil.

Responsabilidades del uso de la aplicación móvil

Los titulares de la aplicación móvil no se harán responsables de cualquier daño o pérdida que puedan sufrir los usuarios mientras hagan uso de ésta. En ese sentido, los usuarios se harán responsables de la decisión de usar la aplicación móvil en el lugar que se encuentren, y de las consecuencias que traiga ello.

Relación entre partes

El hecho de que el usuario de la aplicación acepte los términos y condiciones de uso planteados en esta sección o realice algún aporte al contenido mostrado, no establece ninguna relación laboral o asociación entre el titular de la aplicación móvil y el usuario. Así mismo, los titulares de la aplicación móvil no lucrarán con el contenido aportado por los usuarios.

Sanciones de incumplimiento

Los titulares de la aplicación móvil se reservan el derecho de inhabilitar indefinidamente a los usuarios que incumplan los términos y condiciones establecidos. En el caso de alguna queja sobre la decisión de inhabilitación tomada, ésta será resuelta entre el usuario y titular de la aplicación por medios escritos o presenciales según sea el caso.

Modificación de los términos y condiciones

Los titulares de la aplicación móvil se reservan el derecho de cambiar en cualquier momento los términos y condiciones de uso, sin estar sujeto a realizar campañas informativas. Es por ello que es responsabilidad del usuario la revisión periódica de esta sección.

Anexo E: Políticas de privacidad

En esta sección se describirá cómo se utilizará la información personal y los aportes de contenido de los usuarios de la aplicación móvil.

Sobre la protección de datos personales

- **Datos personales**

El uso de la aplicación móvil obliga a los usuarios a proporcionarnos información personal, la cual se realiza con el consentimiento de éstos, para ser procesados conforme a la Ley N° 29733, Ley de protección de datos personales.

Los datos que serán recopilados, almacenados y procesados son los siguientes:

- Nombre completo.
- Correo electrónico.
- Ubicación geográfica, expresada en latitud y longitud.

- **Principio de legalidad**

Los titulares de la aplicación móvil no recopilarán los datos personales de los usuarios mediante medios fraudulentos o sin su consentimiento. Así mismo, no recopilarán otros tipos de datos que no se hayan especificado explícitamente en esta sección o, que no sean de conocimiento de los usuarios.

- **Principio de finalidad**

El uso que se le dará a los datos personales de los usuarios de la aplicación móvil tendrá los siguientes fines:

- Hacer identificable al usuario y a las acciones que éste realice.
- Poder referenciar los aportes a los usuarios que los realizaron.
- Mostrar contenido relevante al usuario considerando su ubicación real.
- De darse el caso, recurrir a las sanciones establecidas en los términos y condiciones.

Los datos personales no pasarán, bajo ningún motivo, a ser posesión de terceros. De esta forma aseguramos que el único uso que se les dé sean los especificados en esta sección.

- **Principio de seguridad**

Toda transferencia de datos que realice la aplicación móvil estará encriptada, lo cual garantiza la seguridad de la información de los usuarios y que éstos no puedan ser utilizados de forma maliciosa por terceros.

- **Derechos del titular de los datos personales**

Los titulares de los datos personales (usuarios de la aplicación móvil) tienen los siguientes derechos:

- A obtener acceso a sus datos personales.
- A la actualización, inclusión y rectificación de sus datos personales, en caso crean conveniente.
- A darse de baja, con el fin de que se dejen de usar sus datos personales.

Sobre los derechos de autor

- **Glosario**

- **Obra:** toda creación intelectual personal y original, susceptible de ser divulgada o reproducida en cualquier forma, conocida o por conocerse.
- **Autor:** toda persona natural que realiza la creación intelectual.

- **Disposiciones generales**

Si bien los usuarios de la aplicación móvil pueden aportar contenido que no se encuentre presente en la aplicación pero que es de conocimiento público, puede darse el caso de que éstos realicen el aporte de una obra inédita. En este último caso, tanto los usuarios como los titulares de la aplicación móvil, deberán regirse bajo el decreto legislativo No. 822, Ley sobre el derecho de autor. En ese sentido, a los autores se les reconocerán los derechos que se detallan en las secciones siguientes.

- **Derecho de paternidad**

El autor de la obra tiene el derecho de ser reconocido como tal, es por ello que la aplicación móvil hará público el nombre de los usuarios que hayan aportado con un contenido de dicho tipo. Así mismo, de conformidad con la Ley de protección de datos personales, los usuarios tendrán la posibilidad de realizar aportes de forma anónima.

Finalmente, de darse el caso en que la cuenta del autor se inhabilite, sus obras serán tratadas como anónimas hasta la reactivación de su cuenta.

- **Derecho de modificación**

Si bien todo aporte pasará por una revisión previa a su publicación, los autores tendrán la capacidad de solicitar la modificación de sus obras. Pero, éstos tendrán que adecuarse al tiempo de espera, en caso exista alguno.

- **Derecho de retiro de la obra**

En caso lo crea conveniente, el autor tiene derecho de dar de baja su obra. Pero, éstos tendrán que adecuarse al tiempo de espera, en caso exista alguno.

- **Derecho de acceso**

El autor tiene derecho de acceder a sus obras con el fin de ejercer los derechos antes establecidos. Es por ello que la aplicación móvil permitirá listar todas las obras, y contenido en general, que haya aportado el usuario.

- **Obligaciones de los usuarios**

Todo usuario de la aplicación móvil que desee aportar una obra, deberá hacerlo solo si ésta fue creada por sí mismo o por terceros, previa autorización. Así mismo, éstos tienen la obligación de hacerse cargo de toda responsabilidad que trae consigo ser autor de dicha obra.

- **Responsabilidades de los usuarios**

La aplicación móvil funcionará como medio para hacer pública las obras que los autores crean convenientes. Ningún usuario está obligado a realizar ningún aporte, éstos se realizarán de forma voluntaria. Es por lo antes mencionado, que de producirse una infracción sobre la Ley de derecho de autor u otra norma aplicable, el usuario que la ocasionó se hará responsable sin involucrar a los titulares de la aplicación móvil.

Anexo F: Desarrollo de la iteración 1 del sistema Web

Tabla “users”

En la Tabla 15 se muestra el diccionario de datos de la tabla que almacenará a los usuarios del sistema Web.

Tabla 3. Diccionario de datos de la tabla "users".

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
id	-	Integer	Identificador único de cada usuario
name	128	Varchar	Nombre del usuario
lastname	128	Varchar	Apellido del usuario
fullname	256	Varchar	Concatenación del nombre y apellido
email	128	Varchar	E-mail del usuario
identification_document	16	Varchar	Número de documento de identidad del usuario
phone	32	Varchar	Teléfono del usuario
cellphone	32	Varchar	Celular del usuario
password	60	Varchar	Contraseña del usuario
is_default_user	-	Boolean	Permite verificar si es un usuario por defecto del sistema
last_login	-	Timestamp	Último inicio de sesión del usuario
sesión_token	32	Varchar	Token que permite validar la sesión actual del usuario
role_id	-	Integer	Relación que contiene el rol del usuario
document_type_id	-	Integer	Relación que contiene el tipo de documento de identidad del usuario
created_at	-	Timestamp	Fecha de creación del usuario
updated_at	-	Timestamp	Fecha de última actualización de los datos del usuario
deleted_at	-	Timestamp	Fecha de eliminación del usuario

Tabla “audit_logs”

En la Tabla 16 se muestra el diccionario de datos de la tabla que almacenará las acciones que realizan los usuarios en el sistema Web.

Tabla 4. Diccionario de datos de la tabla "audit_logs".

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
id	-	Integer	Identificador único de cada acción
message	264	Varchar	Mensaje que describe la acción realizada

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
platform	32	Varchar	La plataforma o sistema operativo desde donde se realizó la acción
browser	32	Varchar	El explorador Web desde donde se realizó la acción
browser_version	32	Varchar	La versión del explorador Web
ip	32	Varchar	IP pública desde donde se realizó la acción
user_id	-	Integer	Relación que contiene al usuario que realizó la acción
audit_log_type_id	-	Integer	Relación que contiene el tipo de acción al que pertenece
created_at	-	Timestamp	Fecha de realización de la acción
updated_at	-	Timestamp	Fecha de última actualización de los datos de la acción
deleted_at	-	Timestamp	Fecha de eliminación de la acción

Pantallas del sistema

- **Inicio de sesión**

La Figura 44 muestra la pantalla de inicio de sesión, en la cual el usuario deberá ingresar su documento de identidad y su contraseña.

Figura 17. Pantalla de inicio de sesión. Imagen de autoría propia.

La Figura 45 muestra el panel principal, luego de haberse iniciado la sesión del usuario.

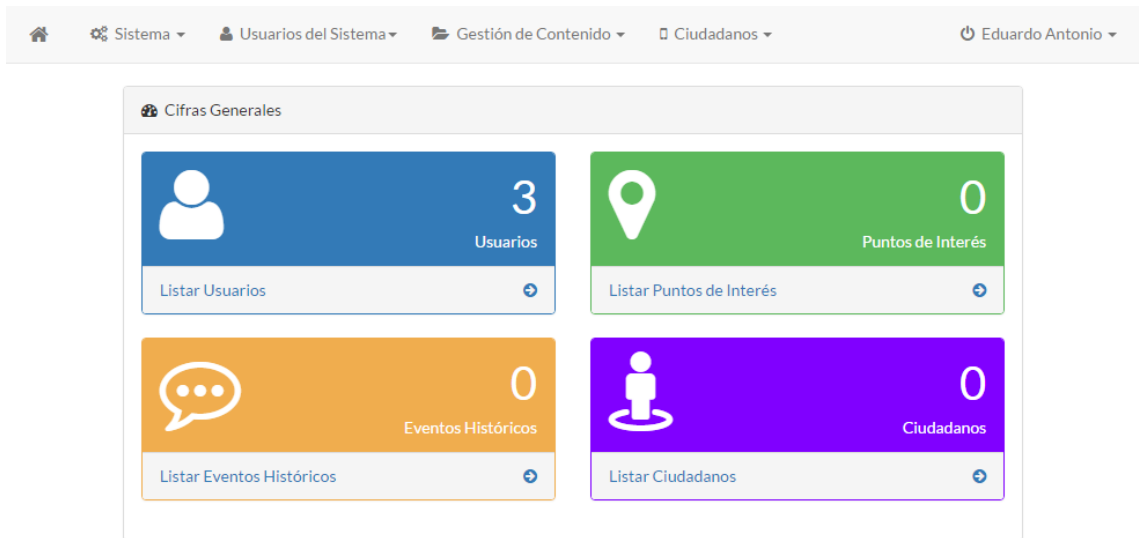


Figura 18. Pantalla del panel principal. Imagen de autoría propia.

La Figura 46 muestra el mensaje que notificará al usuario que su sesión se ha cerrado debido a un ingreso en otro dispositivo.

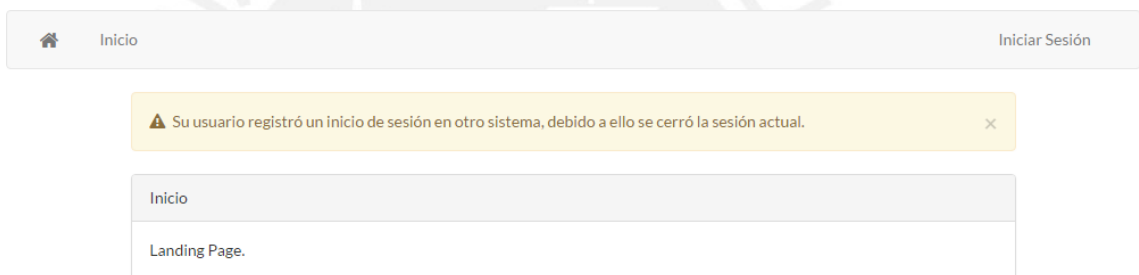


Figura 19. Pantalla de sesión cerrada por ingreso en otro dispositivo. Imagen de autoría propia.

- **Edición de mi cuenta**

La Figura 47 muestra la información, editable y no editable, del usuario almacenado en el sistema.

✍ Editar Mi Cuenta

🔔 Puede dejar los campos "Cambiar Contraseña" y "Confirmar Nueva Contraseña" vacíos para que su contraseña no sea modificada.
🔔 Los campos con un asterisco * son obligatorios.

Nombres*	<input type="text" value="Eduardo Antonio"/>	Apellidos*	<input type="text" value="Merino Tejada"/>
Teléfono	<input type="text" value="4518115"/>	Celular	<input type="text" value="962221139"/>
Cambiar Contraseña	<input type="text"/>	Confirmar Nueva Contraseña	<input type="text"/>

🔒 Contáctese con el administrador del sitio si desea cambiar su documento de identidad, tipo de documento de identidad o e-mail.

Documento de Identidad	<input type="text" value="47029368"/>	Tipo de Documento de Identidad	<input type="text" value="Libreta Electoral o DNI"/>
E-mail	<input type="text" value="proteus236@gmail.com"/>	Último Ingreso	<input type="text" value="14-06-2016"/>
Creación	<input type="text" value="13-06-2016"/>	Última Edición	<input type="text" value="14-06-2016"/>

Figura 20. Pantalla de edición de la cuenta propia del usuario. Imagen de autoría propia.

- **Logs de auditoría**

La Figura 48 muestra la información que se guarda sobre las acciones que realizan los usuarios en el sistema, así como la capacidad de filtrarlas.

🔍 Búsqueda de Logs de Auditoría

Mensaje

Usuario
 ▾

Fecha Inicial
 📅

IP

Tipo de Log
 ▾

Fecha Final
 📅

Tipo de Log	Mensaje	Usuario	Plataforma	Explorador	IP	Fecha
👤 Inicio de Sesión	Inicio de sesión	Eduardo Antonio Merino Tejada	Windows	Chrome (51.0.2704.84)	179.7.81.77	14-06-2016 - 19:45:53
👤 Cierre de Sesión	Cierre de sesión	Superadmin	Windows	Chrome (51.0.2704.84)	179.7.81.77	14-06-2016 - 19:45:45
✍️ Edición	Se editó el usuario con id: 3	Superadmin	Windows	Chrome (51.0.2704.84)	179.7.81.77	14-06-2016 - 19:45:42
👤 Inicio de Sesión	Inicio de sesión	Superadmin	Windows	Chrome (51.0.2704.84)	179.7.81.77	14-06-2016 - 19:45:28
👤 Cierre de Sesión	Cierre de sesión	Superadmin	Windows	Chrome (51.0.2704.84)	179.7.81.77	14-06-2016 - 19:45:28

Figura 21. Pantalla de búsqueda de acciones de usuarios en el sistema. Imagen de autoría propia.



Anexo G: Desarrollo de la iteración 2 del sistema Web

Tabla “modules”

Esta tabla contiene a todos los módulos del sistema. Cada vez que se programe un módulo nuevo del sistema, tendrá que ser registrado en esta tabla. En la Tabla 17 de detalla el diccionario de datos.

Tabla 5. Diccionario de datos de la tabla "modules".

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
id	-	Integer	Identificador único de cada módulo
name	64	Varchar	Nombre del módulo
machine_name	64	Varchar	Nombre interno del módulo, se usa en validaciones del código fuente
icon	32	Varchar	Código del ícono que identificará de forma visual al módulo
created_at	-	Timestamp	Fecha de creación del módulo
updated_at	-	Timestamp	Fecha de última actualización de los datos del módulo
deleted_at	-	Timestamp	Fecha de eliminación del módulo

Tabla “views”

Esta tabla contiene todas las vistas pertenecientes a un módulo del sistema. Cada vez que se programe una vista nueva, tendrá que ser registrada en esta tabla. En la Tabla 18 se detalla el diccionario de datos.

Tabla 6. Diccionario de datos de la tabla "views".

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
id	-	Integer	Identificador único de cada vista
name	64	Varchar	Nombre de la vista
machine_name	64	Varchar	Nombre interno de la vista, se usa en validaciones del código fuente
icon	32	Varchar	Código del ícono que identificará de forma visual a la vista
module_id	-	Integer	Módulo al cual pertenece la vista
created_at	-	Timestamp	Fecha de creación de la vista
updated_at	-	Timestamp	Fecha de última actualización de los datos de la vista
deleted_at	-	Timestamp	Fecha de eliminación de la vista

Tabla “permissions”

Esta tabla contiene todos los permisos sobre las acciones que puede realizar un usuario dentro de una vista. Cada vez que se programe un permiso nuevo, tendrá que ser registrado en esta tabla. En la Tabla 19 se detalla el diccionario de datos.

Tabla 7. Diccionario de datos de la tabla "permissions".

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
id	-	Integer	Identificador único de cada permiso
name	64	Varchar	Nombre del permiso
machine_name	64	Varchar	Nombre interno de la vista, se usa en validaciones del código fuente
view_id	-	Integer	Vista al cual pertenece el permiso
created_at	-	Timestamp	Fecha de creación del permiso
updated_at	-	Timestamp	Fecha de última edición de los datos del permiso
deleted_at	-	Timestamp	Fecha de eliminación del permiso

Tabla “roles”

En la Tabla 20 se muestra el diccionario de datos de la tabla que almacenará los roles del sistema. Los roles estarán asociados a los módulo, vistas y permisos antes mencionado, los cuales definen su interacción en el sistema.

Tabla 8. Diccionario de datos de la tabla "roles".

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
id	-	Integer	Identificador único de cada rol
name	64	Varchar	Nombre del rol
is_default_role	-	Boolean	Permite verificar si es un rol por defecto del sistema
created_at	-	Timestamp	Fecha de creación del rol
updated_at	-	Timestamp	Fecha de última actualización de los datos del rol
deleted_at	-	Timestamp	Fecha de eliminación del rol

Pantallas del sistema

- Roles

La Figura 49 muestra la pantalla de creación de roles. Para ello se deberá colocar un nombre y seleccionar, dentro de una lista de permisos ya establecidos, el nivel de acceso que tendrá el rol.

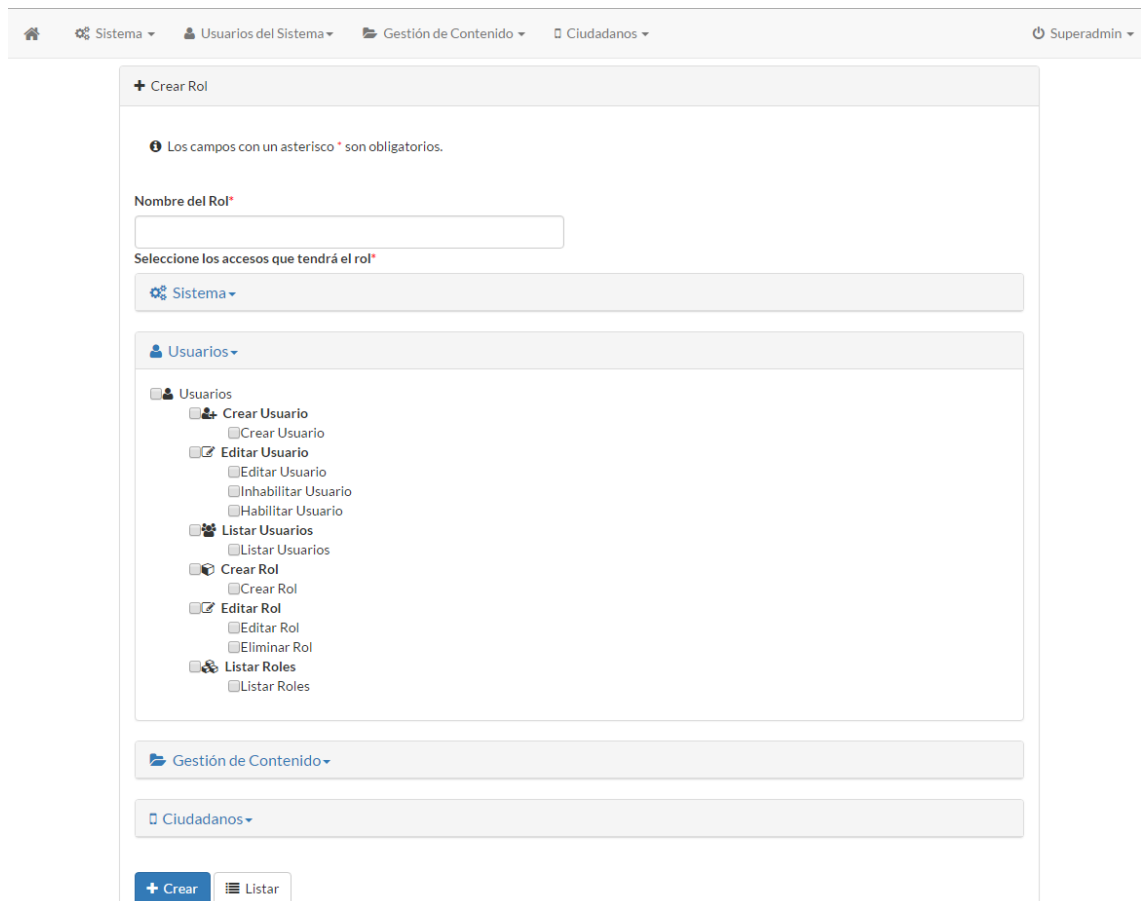


Figura 22. Pantalla de creación de roles. Imagen de autoría propia.

La Figura 50 muestra la pantalla de búsqueda de roles. En la parte superior se encuentran los filtros y en la inferior los resultados de la búsqueda.

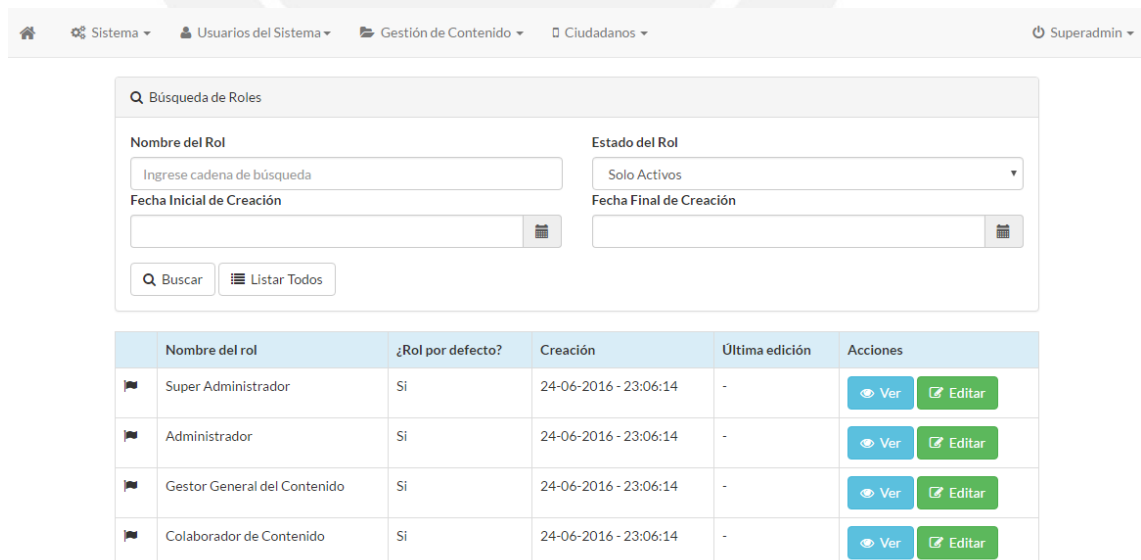


Figura 23. Pantalla de búsqueda de roles. Imagen de autoría propia.

La Figura 51 muestra la pantalla de edición de rol. En ella se puede cambiar el nombre del rol, los permisos que se le han asignado y eliminarlo.

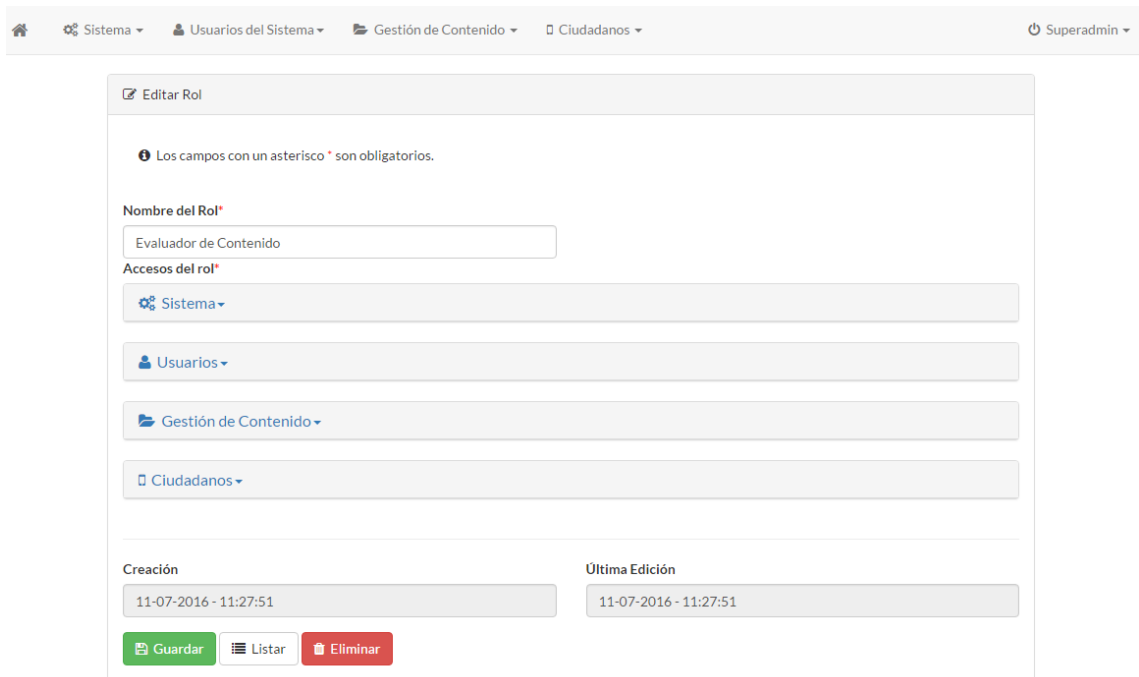


Figura 24. Pantalla de edición de rol. Imagen de autoría propia.

La Figura 52 muestra la pantalla de edición de un rol por defecto, la cual es simplemente informativa.

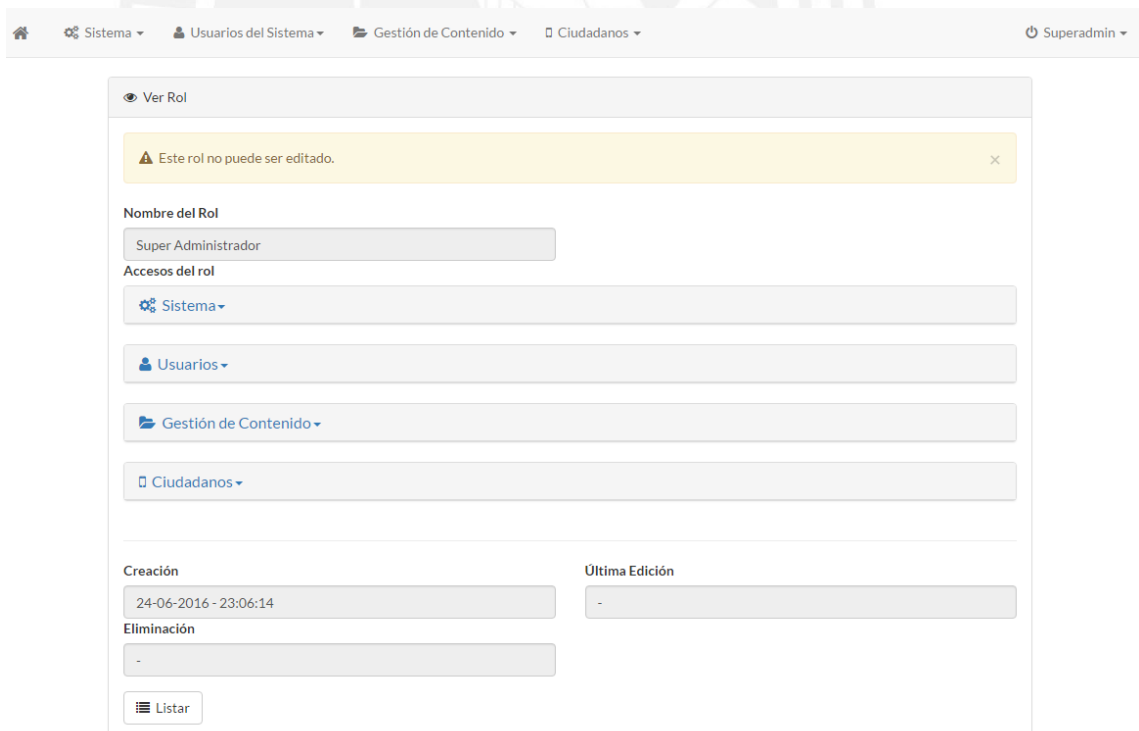


Figura 25. Pantalla de edición de rol por defecto. Imagen de autoría propia.

- **Usuarios**

La Figura 53 muestra la pantalla de creación de usuarios. Si el usuario es creado exitosamente, le llegará un correo, al e-mail ingresado en el registro, con una contraseña autogenerada para que pueda iniciar sesión.

Los campos con un asterisco * son obligatorios.

Documento de Identidad*

Tipo de Documento de Identidad*

Nombres*

Apellidos*

E-mail*

Rol*

Teléfono

Celular

Figura 26. Pantalla de creación de usuarios. Imagen de autoría propia.

La Figura 54 muestra la pantalla de búsqueda de usuarios. En la parte superior se muestran los filtros de búsqueda y en la inferior los resultados.

Búsqueda de Usuarios

Documento de Identidad

Nombres

Rol

Fecha Inicial de Creación

E-mail

Apellidos

Estado del Usuario

Fecha Final de Creación

	Doc. Id.	Nombre	E-mail	Rol	¿Usuario por defecto?	Creación	Acciones
<input checked="" type="checkbox"/>	20000000	Admin	admin@gmail.com	Administrador	Si	24-06-2016-23:06:14	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	10000000	Superadmin	superadmin@gmail.com	Super Administrador	Si	24-06-2016-23:06:14	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>

Figura 27. Pantalla de búsqueda de usuarios. Imagen de autoría propia.

La Figura 55 muestra la pantalla de edición de usuarios. En ella se puede asignar un nuevo rol, inhabilitar y habilitar de nuevo al usuario.

[Sistema](#)
[Usuarios del Sistema](#)
[Gestión de Contenido](#)
[Ciudadanos](#)
Superadmin

Editar Usuario

Los campos con un asterisco * son obligatorios.

<p>Documento de Identidad*</p> <input type="text" value="47029368"/>	<p>Tipo de Documento de Identidad*</p> <input type="text" value="Libreta Electoral o DNI"/>
<p>Nombres*</p> <input type="text" value="Eduardo Antonio"/>	<p>Apellidos*</p> <input type="text" value="Merino Tejada"/>
<p>E-mail*</p> <input type="text" value="proteus236@gmail.com"/>	<p>Rol*</p> <input type="text" value="Colaborador de Contenido"/>
<p>Teléfono</p> <input type="text"/>	<p>Celular</p> <input type="text"/>

<p>Último Ingreso</p> <input type="text" value="-"/>	<p>Creación</p> <input type="text" value="11-07-2016 - 11:04:55"/>
<p>Última Edición</p> <input type="text" value="11-07-2016 - 11:04:55"/>	<p>Inhabilitación</p> <input type="text" value="-"/>

Figura 28. Pantalla de edición de usuarios. Imagen de autoría propia.

La Figura 56 muestra la pantalla de edición de un usuario por defecto del sistema, la cual es simplemente informativa.

[Sistema](#)
[Usuarios del Sistema](#)
[Gestión de Contenido](#)
[Ciudadanos](#)
Superadmin

Ver Usuario

Este es un usuario por defecto del sistema y no puede ser editado.

<p>Documento de Identidad</p> <input type="text" value="20000000"/>	<p>Tipo de Documento de Identidad</p> <input type="text" value="Libreta Electoral o DNI"/>
<p>Nombres</p> <input type="text" value="Admin"/>	<p>Apellidos</p> <input type="text" value="Admin"/>
<p>E-mail</p> <input type="text" value="admin@gmail.com"/>	<p>Rol</p> <input type="text" value="Administrador"/>
<p>Teléfono</p> <input type="text" value="1234567"/>	<p>Celular</p> <input type="text" value="123456789"/>

<p>Último Ingreso</p> <input type="text" value="-"/>	<p>Creación</p> <input type="text" value="24-06-2016 - 23:06:14"/>
<p>Última Edición</p> <input type="text" value="-"/>	<p>Inhabilitación</p> <input type="text" value="-"/>

Figura 29. Pantalla de edición de usuario por defecto del sistema. Imagen de autoría propia.

Anexo H: Desarrollo de la iteración 3 del sistema Web

Tabla “points”

En la Tabla 21 se muestra el diccionario de datos de la tabla que almacenará los puntos geográficos que servirán para que posteriormente se les asignen contenido sobre el patrimonio cultural.

Tabla 9. Diccionario de datos de la tabla "points".

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
id	-	Integer	Identificador único de cada punto
name	128	Varchar	Nombre del punto geográfico
address	256	Varchar	Dirección del punto geográfico
review	1024	Varchar	Reseña del punto geográfico
latitude	32	Varchar	Latitud del punto geográfico (el número se almacena como cadena de caracteres para conservar la precisión)
longitude	32	Varchar	Latitud del punto geográfico (el número se almacena como cadena de caracteres para conservar la precisión)
file_name	64	Varchar	Nombre de la imagen de referencia del punto geográfico.
approved	-	Boolean	Estado de aprobación del punto geográfico
evaluated_by	-	Integer	Usuario que realizó la evaluación del punto geográfico
evaluated_at	-	Timestamp	Fecha de la evaluación
created_by	-	Integer	Usuario que creó el punto geográfico
district_id	-	Integer	Distrito al que pertenece el punto geográfico
point_type_id	-	Integer	Tipo de punto geográfico
created_at	-	Timestamp	Fecha de creación del punto geográfico
updated_at	-	Timestamp	Fecha de última edición de los datos del punto geográfico
deleted_at	-	Timestamp	Fecha de eliminación del punto geográfico

Tabla “historical_events”

En la Tabla 22 se muestra el diccionario de datos de la tabla que almacenará los eventos históricos que pueden ser asignados a los puntos geográficos.

Tabla 10. Diccionario de datos de la tabla "historical_events".

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
id	-	Integer	Identificador único de cada evento histórico
title	128	Varchar	Título del evento histórico
description	512	Varchar	Descripción del evento histórico
day	-	Integer	Día en el cual sucedió el evento histórico

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
month	-	Integer	Mes en el cual sucedió el evento histórico
year	-	Integer	Año en el cual sucedió el evento histórico
period	4	Varchar	Período en el cual sucedió el evento histórico (A.C./D.C.)
approved	-	Boolean	Estado de aprobación del evento histórico
evaluated_by	-	Integer	Usuario que realizó la evaluación del evento histórico
evaluated_at	-	Timestamp	Fecha de la evaluación
created_by	-	Integer	Usuario que creó el evento histórico
point_id	-	Integer	Punto geográfico al cual está relacionado el evento histórico
testimony_id	-	Integer	Testimonio contribuido por un usuario de la aplicación del cual proviene el evento histórico
created_at	-	Timestamp	Fecha de creación del evento histórico
updated_at	-	Timestamp	Fecha de última edición de los datos del evento histórico
deleted_at	-	Timestamp	Fecha de eliminación del evento histórico

Tabla “photos”

En la Tabla 23 se muestra el diccionario de datos de la tabla que almacenará las imágenes asociadas a los eventos históricos.

Tabla 11. Diccionario de datos de la tabla "photos".

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
id	-	Integer	Identificador único de cada foto
title	128	Varchar	Título de la foto
file_name	64	Varchar	Nombre del archivo que contiene la foto o imagen
approved	-	Boolean	Estado de aprobación de la foto
evaluated_by	-	Integer	Usuario que realizó la evaluación de la foto
evaluated_at	-	Timestamp	Fecha de la evaluación
created_by	-	Integer	Usuario que registró en el sistema la foto
historical_event_id	-	Integer	Evento histórico al cual pertenece la foto
pre_photo_id	-	Integer	Foto contribuida por un usuario de la aplicación del cual proviene
created_at	-	Timestamp	Fecha de registro de la foto
updated_at	-	Timestamp	Fecha de última edición de los datos de la foto
deleted_at	-	Timestamp	Fecha de eliminación de la foto

Tabla “audios”

En la Tabla 24 se muestra el diccionario de datos de la tabla que almacenará los audios asociados a los eventos históricos.

Tabla 12. Diccionario de datos de la tabla "audios".

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
id	-	Integer	Identificador único de cada audio
title	128	Varchar	Título del audio
file_name	64	Varchar	Nombre del archivo que contiene al audio
approved	-	Boolean	Estado de aprobación del audio
evaluated_by	-	Integer	Usuario que realizó la evaluación del audio
evaluated_at	-	Timestamp	Fecha de la evaluación
created_by	-	Integer	Usuario que registró en el sistema el audio
historical_event_id	-	Integer	Evento histórico al cual pertenece el audio
pre_audio_id	-	Integer	Audio contribuido por un usuario de la aplicación del cual proviene
created_at	-	Timestamp	Fecha de registro del audio
updated_at	-	Timestamp	Fecha de última edición de los datos del audio
deleted_at	-	Timestamp	Fecha de eliminación del audio

Pantallas del sistema

- **Puntos de interés**

La Figura 57 muestra la pantalla de creación de puntos geográficos o puntos de interés. El uso de un mapa se da con la finalidad de hacer más fácil ingresar las coordenadas, en latitud y longitud, de dicho punto.

[Sistema](#) | [Usuarios del Sistema](#) | [Gestión de Contenido](#) | [Ciudadanos](#) | [Superadmin](#)

+ Crear Punto de Interés

Debe seleccionar un punto en el mapa o arrastrar el marcador para llenar los campos de Latitud y Longitud.
 Los campos con un asterisco * son obligatorios.

Nombre del Punto de Interés*

Departamento*

Provincia*

Distrito*

Dirección*


Tipo de Punto de Interés*

¿Será accedido de forma gratuita?*

Reseña del Punto Histórico

Foto de Referencia*
 [Examinar ...](#)

Latitud* **Longitud***



Mapa | Satélite |

[+ Crear](#) [Listar](#)

Figura 30. Pantalla de creación de puntos de interés. Imagen de autoría propia.

La Figura 58 muestra la pantalla de búsqueda de los puntos de interés. En la parte superior se encuentran los filtros y en la inferior los resultados de la búsqueda mostrados mediante un mapa.

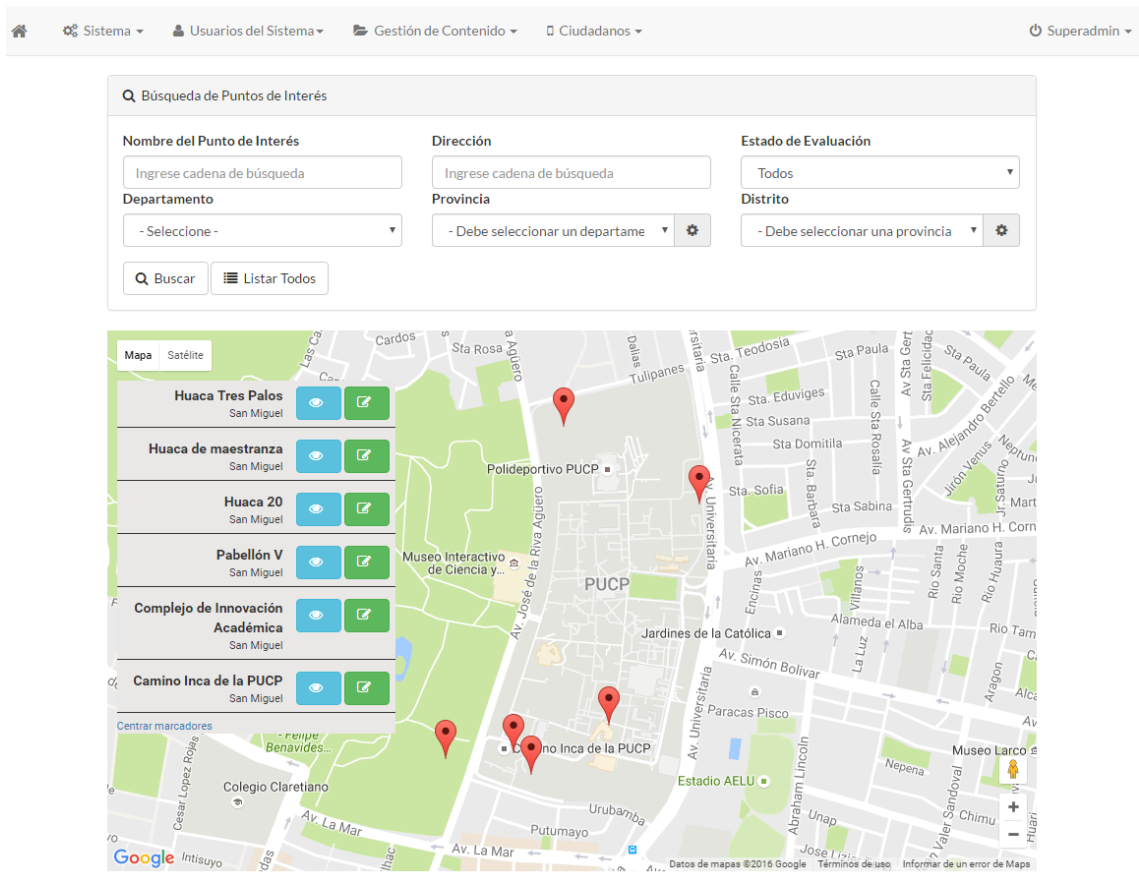


Figura 31. Pantalla de búsqueda de puntos de interés. Imagen de autoría propia.

La Figura 59 muestra la pantalla de edición de un punto de interés. En ella se pueden cambiar todos los atributos del punto en edición. En la Figura 60 podemos ver la información relacionada a la evaluación de dicho punto de interés, en este caso como ya se evaluó no se muestran campos editables.

- 📌 Debe seleccionar un punto en el mapa o arrastrar el marcador para llenar los campos de Latitud y Longitud.
- 📌 Los campos con un asterisco * son obligatorios.

🔗 Editar
 Evaluación

Nombre del Punto de Interés*

Departamento*

Provincia*


Distrito*

Dirección*

Tipo de Punto de Interés*

Reseña del Punto Histórico

Foto de Referencia



[Cambiar Foto de Referencia](#)

Latitud*

Longitud*




Figura 32. Pantalla de edición de un punto de interés. Imagen de autoría propia.

- 📌 Debe seleccionar un punto en el mapa o arrastrar el marcador para llenar los campos de Latitud y Longitud.
- 📌 Los campos con un asterisco * son obligatorios.

🔗 Editar
 Evaluación

Evaluated Por

Evaluación

Creado Por

Creación

Última Edición

Inhabilitación

Figura 33. Pestaña de evaluación de un punto de interés. Imagen de autoría propia.

- **Eventos históricos**

La Figura 61 muestra la pantalla de creación de un evento histórico, el cual estará asignado a un punto de interés.

Crear Evento Histórico

Una vez creado el evento histórico, podrá subir fotos y audios.
Los campos con un asterisco * son obligatorios.

Título*

Punto de Interés*

Día Mes Año* Período*

Descripción del Evento Histórico*

+ Crear Listar

Figura 34. Pantalla de creación de un evento histórico. Imagen de autoría propia.

La Figura 62 muestra la pantalla de búsqueda de eventos históricos. En la parte superior se encuentran los filtros y en la inferior los resultados de la búsqueda. En el menú de la cabecera se muestra un icono rojo, este aparece debido a que existe algún contenido pendiente de evaluación, en este caso son los dos eventos históricos que se muestran.

Búsqueda de Eventos Históricos

Título del Evento Histórico

Punto de Interés

Estado de Evaluación

Buscar Listar Todos

	Título del Evento Histórico	Punto de Interés	Evaluación	Acciones
🔴	Primera aparición dentro de la casa	Casa Matusita	Pendiente	Ver Editar
🔴	Construcción de la casa	Casa Matusita	Pendiente	Ver Editar

Figura 35. Pantalla de búsqueda de eventos históricos. Imagen de autoría propia.

La Figura 63 muestra la pantalla de edición del evento histórico, aquí también se puede ver las fotos y audios asociados. En la Figura 64 podemos ver el formulario para realizar la evaluación del evento.

Figura 36. Pantalla de edición de un evento histórico. Imagen de autoría propia.

Figura 37. Pantalla de evaluación de un evento histórico. Imagen de autoría propia.

- **Fotos**

La Figura 65 muestra la pantalla de registro de una foto a un evento histórico.

Figura 38. Pantalla de registro de foto. Imagen de autoría propia.

La Figura 66 muestra la pantalla de búsqueda de fotos. En la parte superior se encuentran los filtros y en la inferior los resultados de la búsqueda.

[Sistema](#) | [Usuarios del Sistema](#) | [Gestión de Contenido](#) | [Ciudadanos](#) | [Superadmin](#)

Búsqueda de Fotos

Título de la Foto
 Ingrese cadena de búsqueda

Evento Histórico
 Ingrese el título de un evento histórico

Estado de Evaluación
 Todos

	Título de la Foto	Evento Histórico	Evaluación	Acciones
<input checked="" type="checkbox"/>	Casa antigua	Construcción de la casa	Pendiente	<input type="button" value="Ver"/> <input type="button" value="Editar"/>

Figura 39. Pantalla de búsqueda de fotos. Imagen de autoría propia.


La Figura 67 muestra la pantalla de edición de una foto, en esta no se puede editar el evento histórico al cual pertenece para evitar incongruencias en el contenido, pero sí se puede cambiar la imagen. En la Figura 68 podemos ver el formulario de evaluación de una foto.

[Sistema](#) | [Usuarios del Sistema](#) | [Gestión de Contenido](#) | [Ciudadanos](#) | [Superadmin](#)

Editar Evaluación

Título*
 Casa antigua

Evento Histórico
 Construcción de la casa

Foto


Cambiar Foto

Figura 40. Pantalla de edición de foto. Imagen de autoría propia.

[Sistema](#) | [Usuarios del Sistema](#) | [Gestión de Contenido](#) | [Ciudadanos](#) | [Superadmin](#)

Editar Evaluación

Pre Foto del Cual Proviene
 Ninguno

Estado de Evaluación*
 - Seleccione estado -

Creado Por
 Superadmin

Creación
 11-07-2016 - 19:29

Ultima Edición
 11-07-2016 - 19:29

Inhabilitación
 -

Figura 41. Pantalla de evaluación de una foto. Imagen de autoría propia.

- **Audios**

La Figura 69 muestra la pantalla de registro de un audio a un evento histórico.

Crear Audio

Los campos con un asterisco * son obligatorios.

Titulo*

Evento Histórico*

Audio* [Examinar...](#)

[+ Crear](#) [Listar](#)

Figura 42. Pantalla de registro de audio. Imagen de autoría propia.

La Figura 70 muestra la pantalla de búsqueda de audios. En la parte superior se encuentran los filtros y en la inferior los resultados de la búsqueda.

Búsqueda de Audios

Titulo del Audio

Evento Histórico

Estado de Evaluación

[Q Buscar](#) [Listar Todos](#)

	Titulo del Audio	Evento Histórico	Evaluación	Acciones
<input checked="" type="checkbox"/>	Sonido de prueba - Agua en el río	Construcción de la casa	Pendiente	Ver Editar

Figura 43. Pantalla de búsqueda de audios. Imagen de autoría propia.

La Figura 71 muestra la pantalla de edición de audios, similar al de fotos, en esta no se puede editar el evento histórico al cual pertenece para evitar incongruencias en el contenido, pero sí se puede cambiar el audio. En la Figura 72 podemos ver el formulario de evaluación de un audio.

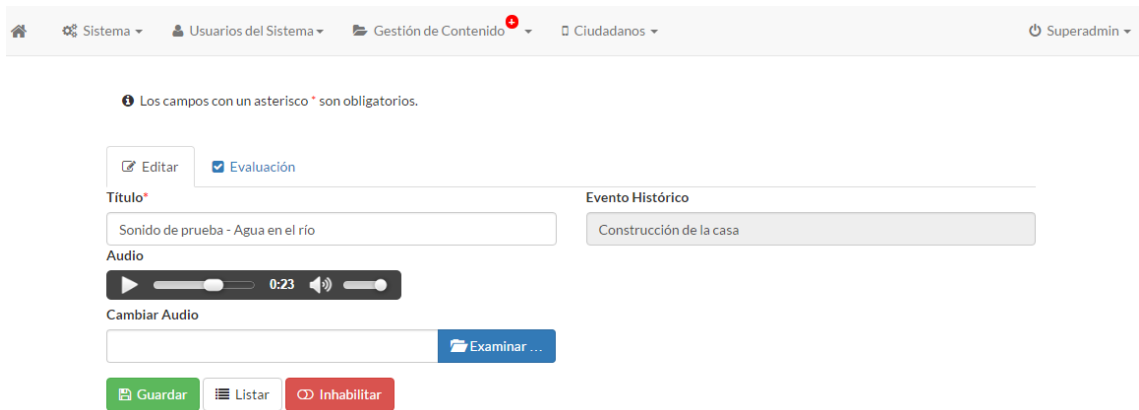


Figura 44. Pantalla de edición de audios. Imagen de autoría propia.

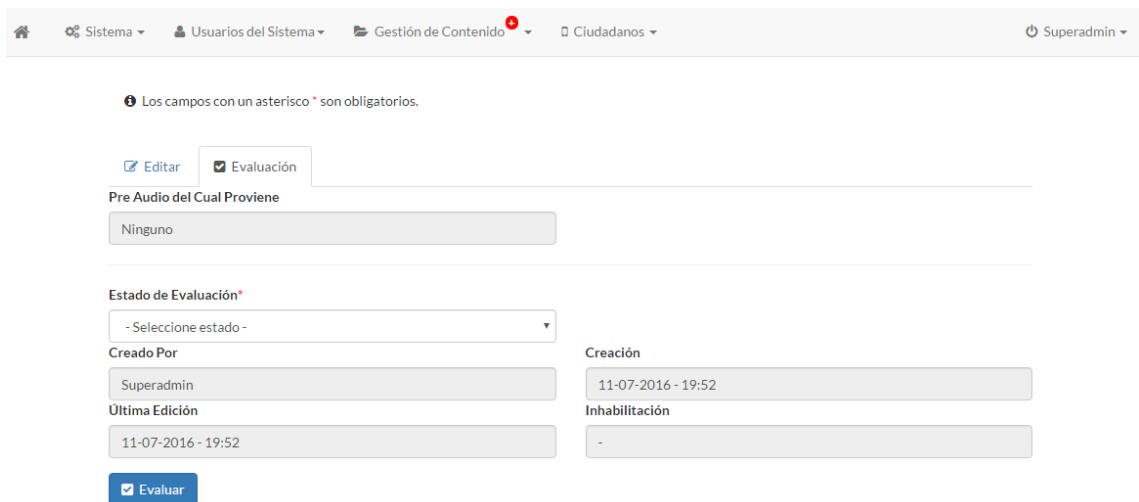


Figura 45. Pantalla de evaluación de un audio. Imagen de autoría propia.

Anexo I: Desarrollo de la iteración 4 del sistema Web

Tabla “citizens”

En la Tabla 25 se muestra el diccionario de datos de la tabla que contendrá las cuentas de los usuarios de la aplicación móvil, en adelante ciudadanos.

Tabla 13. Diccionario de datos de la tabla "citizens".

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
id	-	Integer	Identificador único de cada ciudadano
facebook_id	128	Varchar	Id de Facebook del ciudadano, mediante el cual se realizará el inicio de sesión
fullname	512	Varchar	Nombre completo del ciudadano
email	128	Varchar	E-mail del ciudadano
sesión_token	32	Varchar	Token de sesión usado para que solo exista una sesión activa
created_at	-	Timestamp	Fecha de registro del ciudadano en la aplicación
updated_at	-	Timestamp	Fecha de última edición de los datos del ciudadano
deleted_at	-	Timestamp	Fecha de eliminación del ciudadano

Tabla “testimonials”

En la Tabla 26 se muestra el diccionario de datos de la tabla que contendrá los testimonios de los usuarios de la aplicación móvil (ciudadanos), los cuales al ser aprobados pasarán a ser eventos históricos.

Tabla 14. Diccionario de datos de la tabla "testimonials".

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
id	-	Integer	Identificador único de cada testimonio
title	128	Varchar	Título del testimonio
description	512	Varchar	Descripción del testimonio
day	-	Integer	Día en el cual sucedió el testimonio
month	-	Integer	Mes en el cual sucedió el testimonio
year	-	Integer	Año en el cual sucedió el testimonio
period	4	Varchar	Período en el cual sucedió el testimonio (A.C. o D.C.)
approved	-	Boolean	Estado de aprobación del testimonio
evaluated_by	-	Integer	Usuario que realizó la evaluación del testimonio
evaluated_at	-	Timestamp	Fecha de la evaluación
citizen_id	-	Integer	Usuario de la aplicación móvil (ciudadano) que registró el testimonio
point_id	-	Integer	Punto geográfico al cual está relacionado el testimonio

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
created_at	-	Timestamp	Fecha de creación del testimonio
updated_at	-	Timestamp	Fecha de última edición de los datos del testimonio
deleted_at	-	Timestamp	Fecha de eliminación del testimonio

Tabla “pre_photos”

En la Tabla 27 se muestra el diccionario de datos de la tabla que contendrá las fotos subidas por los usuarios de la aplicación (ciudadanos), las que al ser aprobadas pasarán a ser fotos asociadas a un evento histórico.

Tabla 15. Diccionario de datos de la tabla "pre_photos".

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
id	-	Integer	Identificador único de cada pre-foto
title	128	Varchar	Título de la pre-foto
file_name	64	Varchar	Nombre del archivo que contiene la foto o imagen
approved	-	Boolean	Estado de aprobación de la pre-foto
evaluated_by	-	Integer	Usuario que realizó la evaluación de la pre-foto
evaluated_at	-	Timestamp	Fecha de la evaluación
citizen_id	-	Integer	Usuario de la aplicación móvil (ciudadano) que registró en el sistema la pre-foto
historical_event_id	-	Integer	Evento histórico al cual pertenece la pre-foto
created_at	-	Timestamp	Fecha de registro de la pre-foto
updated_at	-	Timestamp	Fecha de última edición de los datos de la pre-foto
deleted_at	-	Timestamp	Fecha de eliminación de la pre-foto

Tabla “pre_audios”

En la Tabla 28 se muestra el diccionario de datos de la tabla que contendrá los audios subidos por los usuarios de la aplicación (ciudadanos), los que al ser aprobados pasarán a ser audios asociadas a un evento histórico.

Tabla 16. Diccionario de datos de la tabla "pre_audios".

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
id	-	Integer	Identificador único de cada pre-audio
title	128	Varchar	Título del pre-audio
file_name	64	Varchar	Nombre del archivo que contiene al pre-audio

Campo	Tamaño	Tipo de dato	Descripción
approved	-	Boolean	Estado de aprobación del pre-audio
evaluated_by	-	Integer	Usuario que realizó la evaluación del pre-audio
evaluated_at		Timestamp	Fecha de la evaluación
citizen_id	-	Integer	Usuario de la aplicación móvil (ciudadano) que registró en el sistema el pre-audio
historical_event_id	-	Integer	Evento histórico al cual pertenece el pre-audio
created_at	-	Timestamp	Fecha de registro del pre-audio
updated_at	-	Timestamp	Fecha de última edición de los datos del pre-audio
deleted_at	-	Timestamp	Fecha de eliminación del pre-audio

Pantallas del sistema

- **Ciudadanos**

La Figura 73 muestra la pantalla de búsqueda de ciudadanos. En la parte superior se encuentran los filtros y en la inferior los resultados de la búsqueda. Cabe resaltar que no se pueden crear ciudadanos directamente en el sistema, ya que esto solo es posible mediante el proceso de registro de un usuario nuevo mediante la aplicación móvil.

Figura 46. Pantalla de búsqueda de ciudadanos. Imagen de autoría propia.

La Figura 74 muestra la pantalla de edición de un ciudadano. Si bien no se pueden editar los datos ya que estaría atentando contra la ley de protección de datos personales, el ciudadano si puede ser inhabilitado. La inhabilitación no permite al ciudadano iniciar sesión en la aplicación móvil.

Editar Ciudadano

La información personal de los ciudadanos solo puede ser editada por ellos mismos mediante la aplicación móvil.

Nombre: Eduardo Merino

E-mail: proteus236@gmail.com

ID de Facebook: 123

Creación: 31-11-2015 - 19:00:00

Última Edición: 27-06-2016 - 01:04:13

Inhabilitación: -

Listar Inhabilitar

Figura 47. Pantalla de edición de un ciudadano. Imagen de autoría propia.

- **Testimonios**

La Figura 75 muestra la pantalla de búsqueda de testimonios. En la parte superior se encuentran los filtros y en la inferior los resultados de la búsqueda. Cabe resaltar que no se pueden crear testimonios directamente en el sistema, ya que esto solo es posible mediante el aporte de los ciudadanos al hacer uso de la aplicación móvil.

Búsqueda de Testimonios

Titulo del Testimonio: Ingrese cadena de búsqueda

Punto de Interés: Ingrese el nombre de un punto de interés

Estado de Evaluación: Todos

Buscar Listar Todos

	Titulo del Testimonio	Punto de Interés	Evaluación	Acciones
<input checked="" type="checkbox"/>	Hay muchas variaciones de los pasajes de Lorem Ipsum disponibles	Plaza San Martin	Pendiente	Ver Editar
<input checked="" type="checkbox"/>	Al contrario del pensamiento popular, el texto de Lorem Ipsum no es simplemente texto aleatorio.	Plaza San Martin	Pendiente	Ver Editar

Figura 48. Pantalla de búsqueda de testimonios. Imagen de autoría propia.

La Figura 76 muestra la pantalla de edición de un testimonio. Cabe resaltar que no se pueden editar los datos ya que estaría atentando contra la ley de derechos de autor. La inhabilitación no permite al ciudadano iniciar sesión en la aplicación móvil.

Figura 49. Pantalla de edición de testimonios. Imagen de autoría propia.

La Figura 77 muestra el formulario de evaluación de testimonios, en el cual podrá ser aprobado o rechazado. Cuando un testimonio es aprobado, éste pasará a ser un evento histórico.

Figura 50. Pestaña de evaluación de un testimonio. Imagen de autoría propia.

- **Pre-fotos**

La Figura 78 muestra la pantalla de búsqueda de pre-fotos. En la parte superior se encuentran los filtros y en la inferior los resultados de la búsqueda. Cabe resaltar que no se pueden crear pre-fotos directamente en el sistema, ya que esto solo es

posible mediante el aporte de los ciudadanos al hacer uso de la aplicación móvil.

Q Búsqueda de Pre Fotos

Titulo de la Foto: Ingrese cadena de búsqueda

Evento Histórico: Ingrese el titulo de un evento histórico

Estado de Evaluación: Todos

Q Buscar Listar Todos

	Titulo de Pre Foto	Evento Histórico	Evaluación	Acciones
<input type="checkbox"/>	Descubrimiento de la huaca	Descubrimiento de la huaca Puruchuco	Pendiente	Ver Editar

Figura 51. Pantalla de búsqueda de pre-fotos. Imagen de autoría propia.

La Figura 79 muestra la pantalla de edición de una pre-foto. Cabe resaltar que no se pueden editar los datos ya que estaría atentando contra la ley de derechos de autor.

Los campos con un asterisco * son obligatorios.

Ver Evaluación

Titulo: Descubrimiento de la huaca

Evento Histórico: Descubrimiento de la huaca Puruchuco

Foto:

Descargar Listar

Figura 52. Pantalla de edición de una pre-foto. Imagen de autoría propia.

La Figura 80 muestra el formulario de evaluación de una pre-foto, en el cual podrá ser aprobado o rechazado. Cuando una pre-foto es aprobada, ésta pasará a ser una foto asociada a un evento histórico.

Figura 53. Pestaña de evaluación de una pre-foto. Imagen de autoría propia.

- **Pre-audios**

La Figura 81 muestra la pantalla de búsqueda de pre-audios. En la parte superior se encuentran los filtros y en la inferior los resultados de la búsqueda. Cabe resaltar que no se pueden crear pre-audios directamente en el sistema, ya que esto solo es posible mediante el aporte de los ciudadanos al hacer uso de la aplicación móvil.

	Título de Pre Audio	Evento Histórico	Evaluación	Acciones
<input type="checkbox"/>	Arengas de los trabajadores	Descubrimiento de la huaca Puruchuco	Pendiente	Ver Editar

Figura 54. Pantalla de búsqueda de pre-audios. Imagen de autoría propia.

La Figura 82 muestra la pantalla de edición de un pre-audio. Cabe resaltar que no se pueden editar los datos ya que estaría atentando contra la ley de derechos de autor.



Figura 55. Pantalla de edición de un pre-audio. Imagen de autoría propia.

La Figura 83 muestra el formulario de evaluación de un pre-audio, en el cual podrá ser aprobado o rechazado. Cuando un pre-audio es aprobado, éste pasará a ser un audio asociado a un evento histórico.

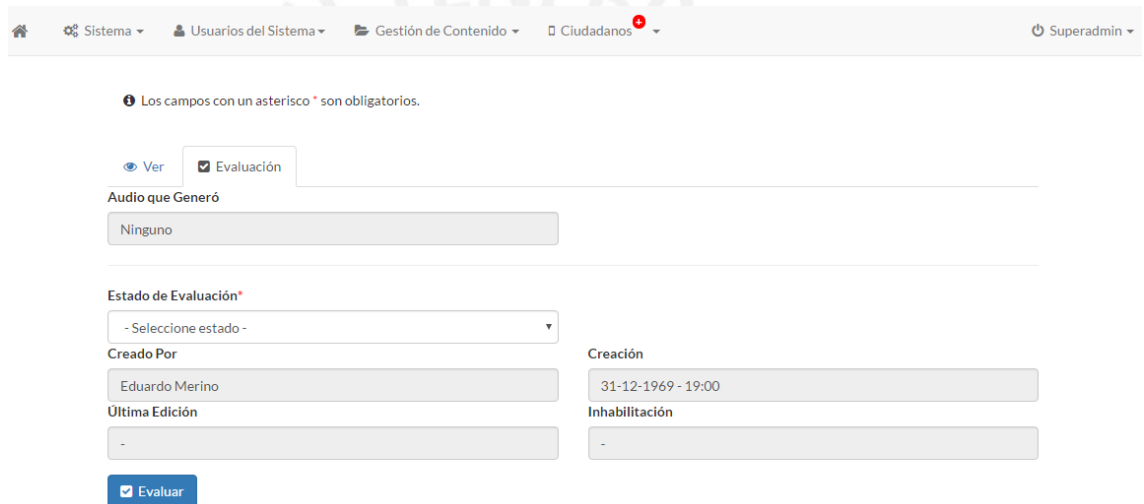


Figura 56. Pestaña de evaluación de un pre-audio. Imagen de autoría propia.

Anexo J: Estructura de la entrevista

Las preguntas planteadas se muestran a continuación.

1. Información básica.
 - 1.1. Nombre completo:
 - 1.2. Género:
 - 1.3. Edad:
 - 1.4. Ocupación:
 - 1.5. Área profesional:
2. Con respecto a la aplicación móvil.
 - 2.1. ¿Qué tan familiarizado está con el uso de aplicaciones móviles?
 - 2.2. ¿Alguna vez usó una aplicación para *smartphone* basada en realidad aumentada? ¿Cuales? ¿Le pareció útil la realidad aumentada?
 - 2.3. ¿Qué le parece la idea de usar realidad aumentada en su *smartphone* para conocer el patrimonio cultural que lo rodea? ¿Cómo cree que funcionaría dicha aplicación? ¿Le parecería útil?
 - 2.4. ¿Qué información es más relevante conocer sobre el patrimonio que puede hallar a su alrededor?
 - 2.5. Si tuviera información relevante que pueda aportar a la aplicación, ¿cómo lo haría? ¿usaría una aplicación así? ¿cuándo?

Anexo K: Prototipos

Prototipo en papel

The prototype consists of the following screens:

- Screen 1 (Top Left):** Login form with fields for "USUARIO" and "CONTRASEÑA", and a button "INICIAR SESIÓN".
- Screen 2 (Top Middle):** Navigation menu with options: "INICIAR SESIÓN", "REGISTRARSE", "RECUPERAR CONTRASEÑA", "TERMINOS Y CONDICIONES", "POLÍTICAS DE PRIVACIDAD", and "INI".
- Screen 3 (Top Right):** Registration form with fields for "NOMBRE", "E-MAIL", "CONTRASEÑA", and "REPITA CONTRASEÑA", a "REGISTRARSE" button, and a checkbox "ACEPTO TERMINOS Y CONDICIONES".
- Screen 4 (Middle Left):** Password recovery form with fields for "E-MAIL" and "REPITA E-MAIL", and a button "RENOVAR CONTRASEÑA".
- Screen 5 (Middle Middle):** "TERMINOS Y CONDICIONES" page with horizontal lines representing text.
- Screen 6 (Middle Right):** "POLÍTICAS DE PRIVACIDAD" page with horizontal lines representing text.
- Screen 7 (Bottom Left):** Welcome screen displaying "BIENVENIDO, EDUARDO MERINO".
- Screen 8 (Bottom Middle):** User profile navigation menu with options: "BIENV EDUAR", "ACTIVAR CÁMARA", "TERMINOS Y CONDICIONES", "POLÍTICAS DE PRIVACIDAD", "MI CUENTA", and "GERRAR SESIÓN".
- Screen 9 (Bottom Right):** "MI CUENTA" profile page showing "NOMBRE EDUARDO MERINO", "E-MAIL email@host.com", and a toggle for "COLABORAR COMO YO MISMO" (ON) and "ANÓNIMO" (OFF), with a "GUARDAR" button.





MATEO SALADO

RESEÑA

9/4/1991 RECUPERACION DE HUACA

10/6/1980 SE DECLARA PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

NUEVO TESTIMONIO

TITULO

DESCRIPCION

DIA MES

AÑO PERIODO

D.C. ▼

GUARDAR

RECUPERACIÓN DE HUACA

🏠 📷 🎧 📤

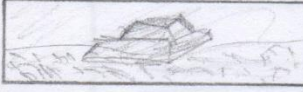
FECHA: 9/4/1991

RESEÑA


RECUPERACIÓN DE HUACA

🏠 📷 🎧 📤

PRIMERA FASE DE RECUPERACIÓN



REAPERTURA DE HUACA PRINCIPAL



RECUPERACIÓN DE HUACA

🏠 📷 🎧 📤

REGISTRO DE AUDIO

▶️ ————— 0:27

DECLARACIONES

▶️ ————— 1:50

RECUPERACIÓN DE HUACA

🏠 📷 🎧 📤

FOTOS **AUDIOS**

TITULO

SELECCIONE ARCHIVO





SUBIR

MIS APORTES TESTIMONIOS



FOTOS

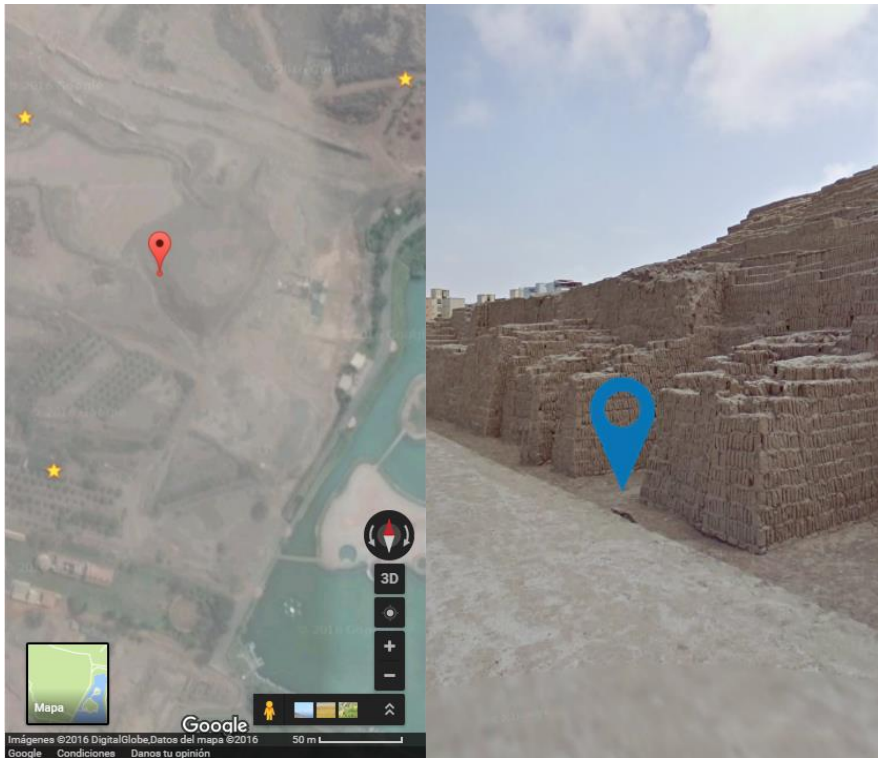
AUDIOS

Prototipo final

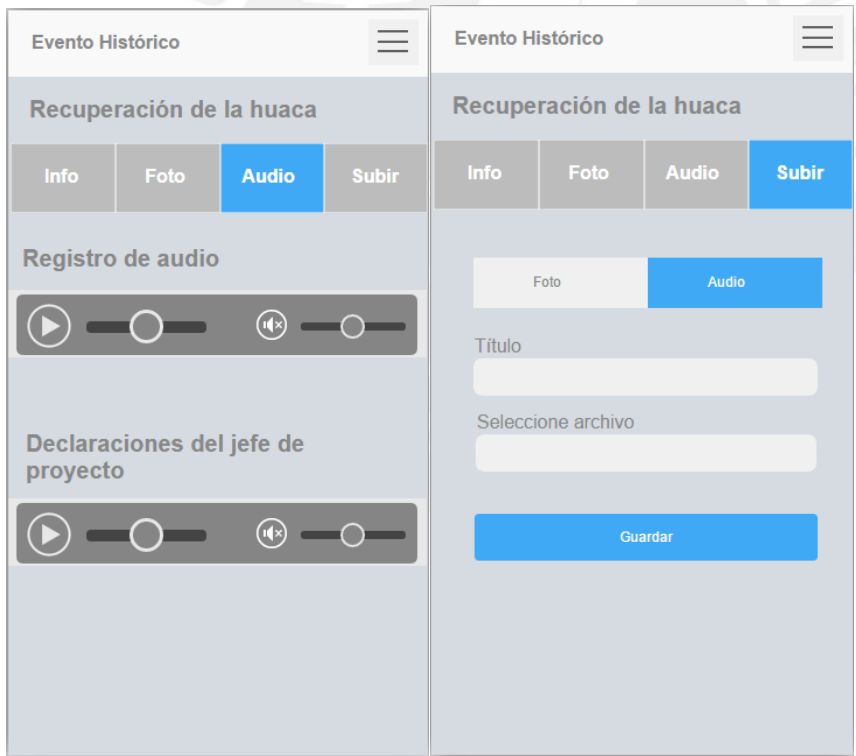
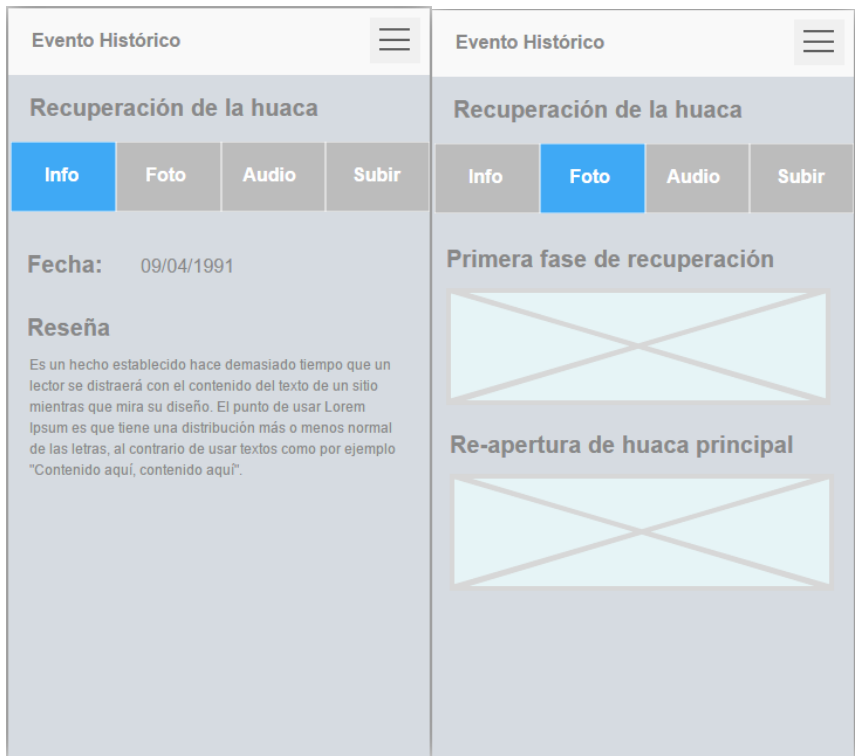
<p>Inicio de Sesión </p> <p>Usuario <input type="text"/></p> <p>Contraseña <input type="password"/></p> <p><input type="button" value="Iniciar sesión"/></p> <p>— ó —</p> <p><input type="button" value="Inicie sesión con Facebook"/></p> <p>Al registrarme estoy aceptando los Términos y condiciones y las Políticas de privacidad.</p>	<p>Inicio de Sesión </p> <p>Iniciar Sesión</p> <p>Registrarse</p> <p>Recuperar Contraseña</p> <p>Términos y Condiciones</p> <p>Políticas de Privacidad</p>
<p>Registro </p> <p>Nombre <input type="text"/></p> <p>E-mail <input type="text"/></p> <p>Contraseña <input type="password"/></p> <p>Repita contraseña <input type="password"/></p> <p><input type="button" value="Registrarse"/></p> <p>Al registrarme estoy aceptando los Términos y condiciones y las Políticas de privacidad.</p>	<p>Recuperar Contraseña </p> <p>E-mail <input type="text"/></p> <p>Repita e-mail <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Recuperar Contraseña"/></p>

<h3>Términos y Condiciones</h3> <h4>Artículo 1</h4> <p>Es un hecho establecido hace demasiado tiempo que un lector se distraerá con el contenido del texto de un sitio mientras que mira su diseño. El punto de usar Lorem Ipsum es que tiene una distribución más o menos normal de las letras, al contrario de usar textos como por ejemplo "Contenido aquí, contenido aquí".</p> <h4>Artículo 2</h4> <p>Estos textos hacen parecerlo un español que se puede leer. Muchos paquetes de autoedición y editores de páginas web usan el Lorem Ipsum como su texto por defecto, y al hacer una búsqueda de "Lorem Ipsum" va a dar por resultado muchos sitios web que usan este texto si se encuentran en estado de desarrollo. Muchas versiones han evolucionado a través de los años, algunas veces por accidente, otras veces a propósito (por ejemplo insertándole humor y cosas por el estilo).</p>	<h3>Políticas de Privacidad</h3> <h4>Política 1</h4> <p>Es un hecho establecido hace demasiado tiempo que un lector se distraerá con el contenido del texto de un sitio mientras que mira su diseño. El punto de usar Lorem Ipsum es que tiene una distribución más o menos normal de las letras, al contrario de usar textos como por ejemplo "Contenido aquí, contenido aquí".</p> <h4>Política 2</h4> <p>Estos textos hacen parecerlo un español que se puede leer. Muchos paquetes de autoedición y editores de páginas web usan el Lorem Ipsum como su texto por defecto, y al hacer una búsqueda de "Lorem Ipsum" va a dar por resultado muchos sitios web que usan este texto si se encuentran en estado de desarrollo. Muchas versiones han evolucionado a través de los años, algunas veces por accidente, otras veces a propósito (por ejemplo insertándole humor y cosas por el estilo).</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<h3>Menu</h3>  <p>Nombre del usuario</p> <p>Ver en Mapa</p> <p>Activar Realidad Aumentada</p> <p>Mi Cuenta</p> <p>Cerrar Sesión</p>	<h3>Mi Cuenta</h3>  <p>E-mail email@host.com</p> <p>Nombre <input type="text" value="Nombre del usuario"/></p> <p>Nueva Contraseña <input type="password"/></p> <p>Repita Contraseña <input type="password"/></p> <p>Colaborar como Yo mismo <input checked="" type="checkbox"/> Anónimo <input type="checkbox"/></p> <p>Guardar</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



Punto de Interés	Nuevo Evento Histórico
	Título <input type="text"/>
Mateo Salado Hay muchas variaciones de los pasajes de Lorem Ipsum disponibles, pero la mayoría sufrió alteraciones en alguna manera, ya sea porque se le agregó humor, o palabras aleatorias que no parecen ni un poco creíbles.	Descripción <input type="text"/>
Eventos Históricos	Día <input type="text"/> Mes <input type="text"/>
09/04/1991 Recuperación de la huaca	Año <input type="text"/> Período <input type="text"/>
16/06/1980 Se declara patrimonio de la humanidad	<input type="button" value="Guardar"/>
Horizonte Tardío	
1500 D.C. Construcción de la huaca	
<input type="button" value="Agregar evento histórico"/>	





Anexo L: Pantallas de la iteración 1 de la aplicación móvil

La Figura 84 muestra la pantalla mediante la cual los usuarios podrán iniciar sesión, o registrarse usando la red social Facebook.

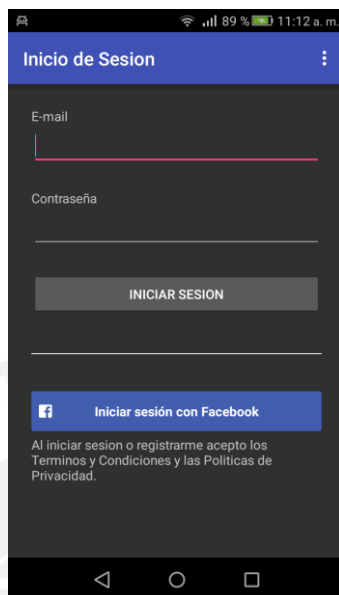


Figura 57. Pantalla de inicio de sesión. Imagen de autoría propia.

La Figura 85 muestra la pantalla que contendrá el formulario para el registro de nuevos usuarios.

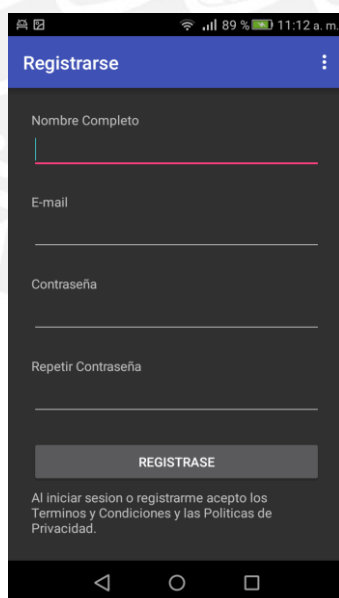


Figura 58. Pantalla de registro de nuevo usuario. Imagen de autoría propia.

La Figura 86 muestra la pantalla mediante la cual los usuarios podrán recuperar su contraseña. Al usar esta funcionalidad, se enviará un enlace a la dirección ingresada en la cual podrá ingresar una nueva contraseña.

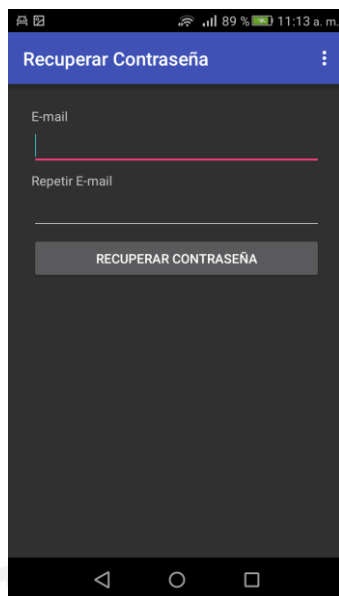


Figura 59. Pantalla de recuperación de contraseña. Imagen de autoría propia.

La Figura 87 muestra la pantalla inicial de los usuarios que hayan iniciado sesión. En ella se listan las 3 funcionalidades más importantes de la aplicación e información breve sobre el usuario. En este caso se muestra una imagen en la parte superior debido a que se realizó el inicio de sesión mediante Facebook.

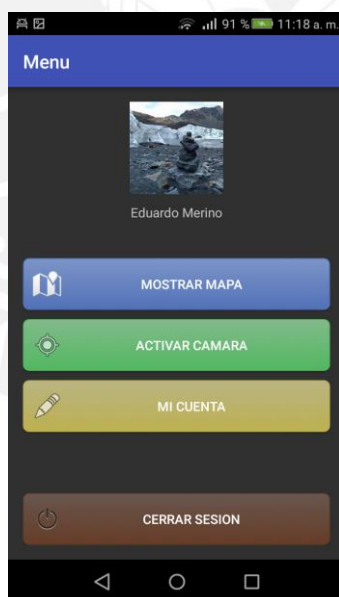


Figura 60. Pantalla inicial luego del inicio de sesión. Imagen de autoría propia.

La Figura 88 muestra la pantalla que contendrá el formulario de edición de la información de la cuenta del usuario.

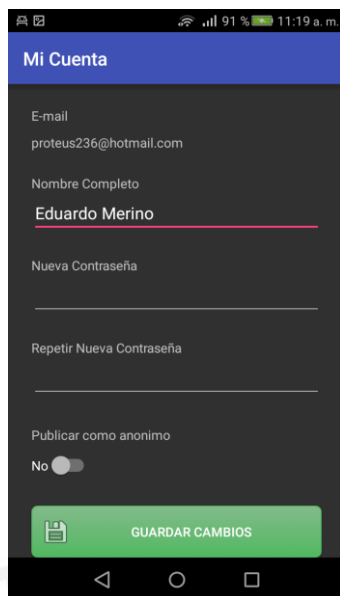
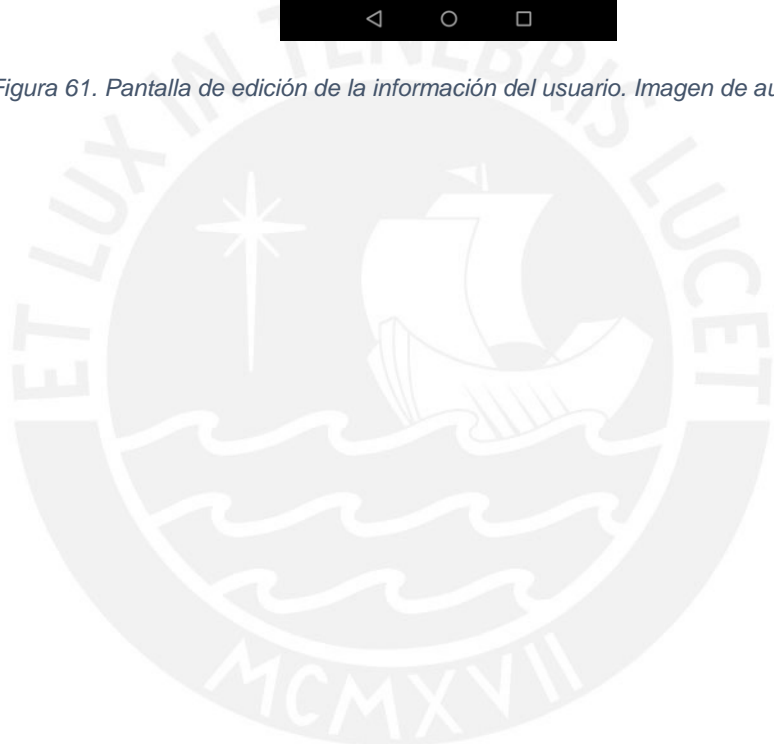


Figura 61. Pantalla de edición de la información del usuario. Imagen de autoría propia.



Anexo M: Pantallas de la iteración 2 de la aplicación móvil

La Figura 89 muestra la pantalla que contendrá un mapa indicando los puntos de interés que están cerca del usuario. El punto azul muestra la ubicación del usuario mientras que los marcadores rojos indican la ubicación exacta de los puntos de interés.



Figura 62. Pantalla de visualización de puntos de interés sobre el mapa. Imagen de autoría propia.

La Figura 90 muestra la pantalla de realidad aumentada, en ella se realizará la superposición de un marcador indicando la ubicación del punto de interés al cual se está apuntando con la cámara. El marcador se agrandará o achicará según la distancia entre el usuario y el punto de interés.

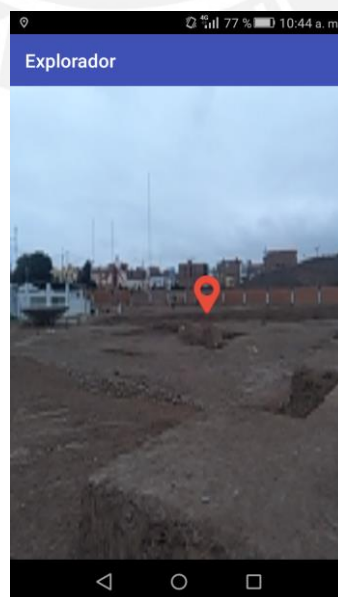


Figura 63. Pantalla de realidad aumentada. Imagen de autoría propia.

La Figura 91 muestra la pantalla que contendrá la información de un punto de interés. La parte inferior contiene la lista de eventos históricos relacionados a dicho punto, al darle clic a uno, se mostrará otra pantalla con más detalle sobre dicho evento histórico.



Figura 64. Pantalla de información de un punto de interés. Imagen de autoría propia.

La Figura 92 muestra la pantalla que contiene la información de un evento histórico.

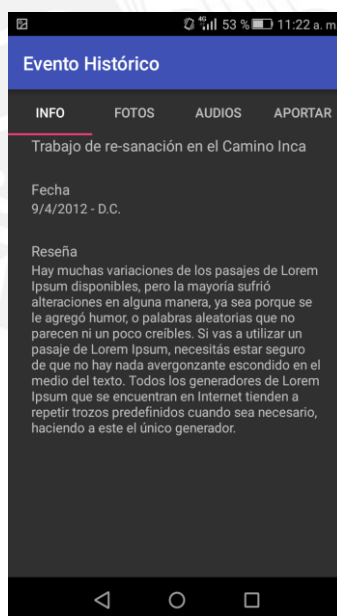


Figura 65. Pantalla de información de evento histórico. Imagen de autoría propia.

La Figura 93 muestra la pantalla que contiene las fotos relacionadas a un evento histórico.



Figura 66. Pantalla de fotos relacionadas a un evento histórico. Imagen de autoría propia.

La Figura 94 muestra la pantalla que contiene los audios relacionados a un evento histórico.

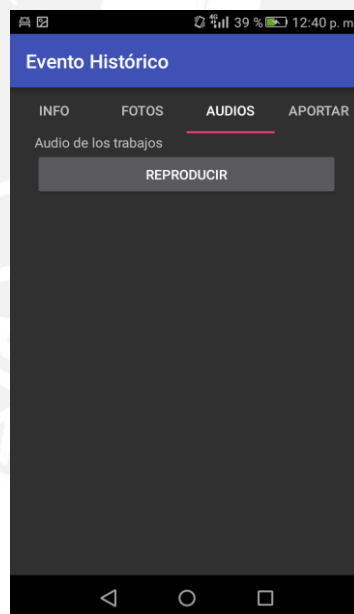


Figura 67. Pantalla de audios relacionados a un evento histórico. Imagen de autoría propia.

Anexo N: Pantallas de la iteración 3 de la aplicación móvil

La Figura 95 muestra el formulario mediante el cual los usuarios podrán realizar sus aportes de imágenes o audios correspondientes a un evento histórico. Cabe mencionar que éste aporte pasará por filtros manuales en el gestor Web hasta que puedan ser mostrados en la aplicación móvil.

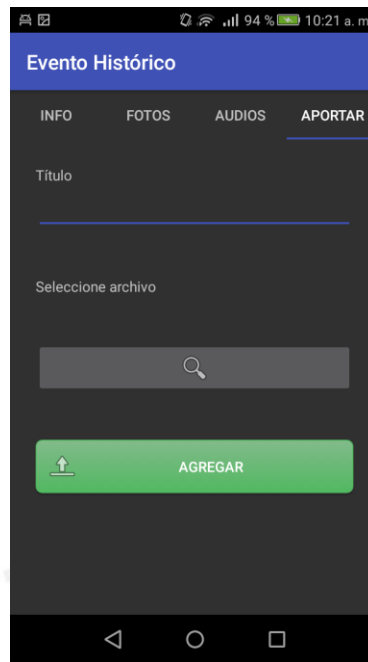


Figura 68. Pantalla de aporte de imágenes y audios relacionados a un evento histórico. Imagen e autoría propia.

La Figura 96 muestra el formulario mediante el cual los usuarios podrán realizar sus aportes de nuevos eventos históricos correspondientes a un punto de interés. Cabe mencionar que éste aporte pasará por filtros manuales en el gestor Web hasta que puedan ser mostrados en la aplicación móvil.

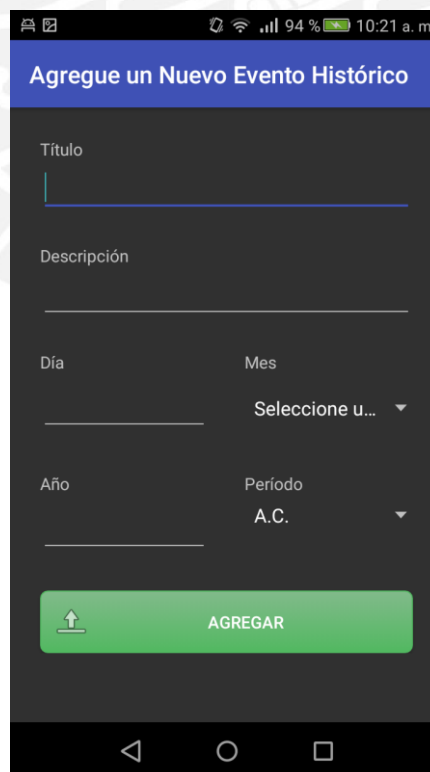


Figura 69. Pantalla para agregar un evento histórico relacionado a un punto de interés. Imagen de autoría propia.

La Figura 97 muestra la pantalla que permite visualizar a los usuarios los aportes que ha realizado.



Figura 70. Pantalla de visualización de aportes del usuario. Imagen de autoría propia.

Anexo O: Pruebas funcionales de la aplicación móvil

Iteración 1 y 2

Identificador	1
Objetivo	Comprobar el correcto funcionamiento del servicio de transferencia de datos al mostrar en la aplicación información ingresada por el gestor Web.
Precondición	El gestor Web deberá tener contenido almacenado previamente.
Descripción de la prueba	Esta prueba se realizará constantemente mediante la navegación del usuario por la aplicación móvil.
Resultados esperados	La información que se mostrará en la aplicación móvil será la misma que se encuentra en el gestor Web.
Resultados obtenidos	Todas las pantallas de la aplicación mostraron la información correctamente y sin problemas.

Identificador	2
Objetivo	Comprobar el correcto funcionamiento del registro de nuevos usuarios.
Precondición	Haber iniciado la aplicación.
Descripción de la prueba	Se seleccionará el menú desplegable de la barra superior, luego se seleccionará la opción "Registrarse" y se llenará el formulario de registro.
Resultados esperados	Creación del nuevo usuario.
Resultados obtenidos	Se registró correctamente a los nuevos usuarios, y se les mostró un mensaje a los que querían registrarse con un e-mail ya existente.

Identificador	3
Objetivo	Comprobar el correcto funcionamiento del inicio de sesión.
Precondición	Haber iniciado la aplicación.
Descripción de la prueba	De no encontrarse en la pantalla inicial, la cual es el inicio de sesión, se deberá seleccionar el menú desplegable de la barra superior, luego se seleccionará la opción "Inicio de sesión". Se procederá a ingresar el correo electrónico del usuario y su contraseña.
Resultados esperados	El usuario inicia sesión.
Resultados obtenidos	Los usuarios no tuvieron problemas para iniciar sesión con su usuario y contraseña.

Identificador	4
Objetivo	Comprobar el correcto funcionamiento del inicio de sesión mediante el uso de Facebook.
Precondición	Haber iniciado la aplicación.
Descripción de la prueba	De no encontrarse en la pantalla inicial, la cual es el inicio de sesión, se deberá seleccionar el menú desplegable de la barra superior, luego se seleccionará la opción "Inicio de sesión".

	Se procederá a dar clic en el botón “Iniciar sesión con Facebook”.
Resultados esperados	El usuario inicia sesión.
Resultados obtenidos	Los usuarios no tuvieron problemas para iniciar sesión con una cuenta de Facebook.

Identificador	5
Objetivo	Comprobar el correcto funcionamiento de la localización de puntos de interés cercanos usando el mapa.
Precondición	Haber iniciado sesión en la aplicación.
Descripción de la prueba	El usuario deberá seleccionar el botón de “Mostrar mapa” para poder visualizar los puntos de interés más cercanos según su ubicación.
Resultados esperados	Se muestra adecuadamente los puntos de interés en un mapa.
Resultados obtenidos	Se mostraron correctamente los puntos de interés cercanos en un mapa.

Identificador	6
Objetivo	Comprobar el correcto funcionamiento de la realidad aumentada.
Precondición	Haber iniciado sesión en la aplicación.
Descripción de la prueba	El usuario deberá seleccionar el botón de “Activar cámara” para poder visualizar, mediante realidad aumentada, los puntos de interés más cercanos según su ubicación. Cabe mencionar que en este punto se espera que el usuario se desplace por el campus de la PUCP.
Resultados esperados	Se muestran adecuadamente los puntos de interés (representados mediante marcadores) en la cámara del dispositivo móvil.
Resultados obtenidos	Los puntos de interés se mostraron correctamente en la cámara del teléfono. Así mismo, estos puntos interactuaron correctamente con el movimiento del usuario y la distancia hacia ellos.

Identificador	7
Objetivo	Comprobar el correcto funcionamiento de las pantallas que muestran la información relacionada a un punto de interés.
Precondición	Haber activado la cámara y la realidad aumentada.
Descripción de la prueba	El usuario deberá seleccionar uno de los marcadores que se muestran en la cámara para poder acceder a la información relacionada a dicho punto de interés.
Resultados esperados	Se muestran adecuadamente las pantallas que contienen la información relacionada a un punto de interés.
Resultados obtenidos	Se mostró correctamente la información relacionada a un punto de interés. Así como mensajes que indiquen, de ser aplicable, que no existen eventos históricos, fotos o audios relacionados a ellos.

Iteración 3

Identificador	8
Objetivo	Comprobar el correcto funcionamiento de la pantalla que muestra el formulario de registro de nuevo evento histórico.
Precondición	Estar en la pantalla que muestra información de un punto de interés seleccionado.
Descripción de la prueba	El usuario deberá llenar el formulario y darle clic al botón de almacenar.
Resultados esperados	Se registra correctamente la información ingresada.
Resultados obtenidos	

Identificador	9
Objetivo	Comprobar el correcto funcionamiento de la pantalla que muestra el formulario de registro de imágenes y audios relacionados a un evento histórico.
Precondición	Estar en la pantalla que muestra información de un evento histórico seleccionado.
Descripción de la prueba	El usuario deberá llenar el formulario, así como seleccionar una imagen y un audio, luego deberá darle clic al botón de almacenar.
Resultados esperados	Se registra correctamente la información ingresada.
Resultados obtenidos	

Anexo P: Estructura de la evaluación

Propósito y objetivos de la prueba

La evaluación de usuario tiene como objetivos los siguientes puntos:

- Identificar qué tanto ayuda la aplicación móvil a que el usuario identifique los puntos de interés que lo rodean.
- Identificar si la aplicación móvil brinda información relevante a los usuarios.
- Identificar si la aplicación móvil permite recolectar información relevante de los usuarios.
- Identificar los obstáculos que impiden, a los usuarios, la realización de las actividades propuestas para el uso de la aplicación móvil.

Preguntas de investigación

Esta sección se enfoca en los problemas y preguntas alrededor de los cuales se debe centrar la evaluación. Estos se listan a continuación:

- ¿Cuán fácil es para los usuarios nuevos registrarse en la aplicación móvil?
- ¿Es útil tener dos métodos de inicio de sesión?
- ¿Cuán fácil es para los usuarios darse cuenta de que para ubicar los puntos de interés que se encuentran a su alrededor, es necesario ingresar al mapa?
- ¿Cuán fácil es para los usuarios identificar el tipo de punto de interés según el ícono que lo representa?
- ¿Cuán fácil es para los usuarios identificar que el círculo que rodea al ícono que representa su ubicación en el mapa indica el rango de visión de la realidad aumentada?
- ¿Qué tanto ayuda la realidad aumentada para que el usuario se acerque a un punto de interés deseado?
- ¿Cuán fácil es para los usuarios acceder a la información relacionada a un punto de interés?
- ¿Cuán fácil es para los usuarios acceder a la información relacionada a un evento histórico?
- ¿Cuán fácil es para los usuarios identificar la opción de agregar un nuevo evento histórico?
- ¿Cuán fácil es para los usuarios identificar la opción de aportar imágenes o audios a un evento histórico?

Características de los participantes

Para esta evaluación se trabajará con 8 usuarios, ya que permitirá exponer al menos el 80% de las deficiencias en usabilidad que presente la aplicación móvil (Rubin & Chisnell, 2008). En la Tabla 29 se muestra la distribución de los usuarios participantes según sus características. Se realizará la evaluación con un primer usuario piloto para tener una noción de lo que se debe ajustar para mejorar la evaluación. Luego se aplicará la evaluación sobre 7 usuarios y se tendrá 1 de respaldo en el caso de que algún usuario regular presente problemas de disponibilidad. Estos usuarios participantes están divididos según el grupo de personas definido en la fase de diseño.

Tabla 17. Distribución de usuarios participantes por características.

Características	Número deseado de participantes
Tipo de participante	
Piloto	1
Regular	7
Respaldo	1
Número total de participantes	8
Grupo de personas	
Grupo 1	3
Grupo 2	3
Grupo 3	2
Número total de participantes	8

Método

Para la correcta realización de la evaluación, todos los participantes deberán realizar la misma lista de tareas independientemente del grupo de usuarios al que pertenezcan. El motivo de esto radica en que todas las funcionalidades de la aplicación deberían ser entendibles sin importar el usuario que la use.

El autor del documento se encargará de asumir el rol de moderados en cada una de las evaluaciones.

La prueba estará dividida en las siguientes etapas:

Arreglos antes de la prueba

- Se solicitará al participante firmar un consentimiento informado (Anexo Q), el cual será leído junto con el moderador.
- El moderador mencionará de manera general el propósito de la prueba.

Prueba

- Los participantes realizarán las tareas asignadas (Anexo R).

Cuestionario posterior a la prueba

- Al finalizar la prueba, se solicitará a los participantes llenar un cuestionario que permita obtener la percepción general sobre la aplicación (Anexo S).

Lista de tareas

La lista de tareas que realizarán los usuarios participantes se detallan en el Anexo R.

Ambiente de pruebas y equipos

Las evaluaciones se llevaron a cabo dentro del campus de la PUCP ya que se espera que los usuarios recorran diversos lugares. A cada uno de los participantes se les instaló la aplicación en sus dispositivos móviles o, en su defecto, se les facilitó uno con la aplicación ya instalada. Finalmente, se utilizó una grabadora de audio para registrar todos los comentarios que realizaron mientras interactuaban con la aplicación.

Rol del moderador

El moderador se encargará de realizar una introducción a la aplicación que se va a utilizar, así como realizar una descripción de los objetivos de la evaluación dejando en claro que no se está evaluando al usuario, sino a su interacción con la aplicación. Así mismo, se encargará de grabar en audio los comentarios de los usuarios y tomar nota sobre las observaciones que crea relevantes para la evaluación.

Datos a ser recolectados y medidas de evaluación

Los datos que se recolectaron para medir el rendimiento son los siguientes:

- Número de tareas a realizar
- Número y porcentaje de tareas completas sin asistencia
- Número y porcentaje de tareas completas con asistencia
- Número y porcentaje de tareas que no fueron resueltas satisfactoriamente
- Número de veces en que se tuvo que reingresar a una pantalla para completar una tarea
- Tiempo requerido para completar una tarea

Anexo Q: Consentimiento informado

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPANTES⁵

El propósito de este protocolo es brindar a los y las participantes en esta investigación, una explicación clara de la naturaleza de la misma, así como del rol que tienen en ella.

La presente investigación es conducida por **Eduardo Antonio Merino Tejada**, alumno de la **Pontificia Universidad Católica del Perú**. La meta de este estudio es **evaluar la usabilidad de la aplicación móvil que ha sido desarrollada como parte del proyecto de tesis titulado “Implementación de una solución informática para gestionar y distribuir información del patrimonio cultural de una ciudad usando geolocalización y realidad aumentada”**.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá realizar una serie de tareas usando la aplicación antes mencionada y llenar un cuestionario final, lo que le tomará **30 minutos** de su tiempo. La conversación será grabada, así el investigador o investigadora podrá transcribir las ideas que usted haya expresado. Una vez finalizado el estudio las grabaciones serán destruidas.

Su participación será voluntaria. La información que se recoja será estrictamente confidencial y no se podrá utilizar para ningún otro propósito que no esté contemplado en esta investigación.

En principio, las entrevistas o encuestas resueltas por usted serán anónimas, por ello serán codificadas utilizando un número de identificación. Si la naturaleza del estudio requiriera su identificación, ello solo será posible si es que usted da su consentimiento expreso para proceder de esa manera.

Si tuviera alguna duda con relación al desarrollo del proyecto, usted es libre de formular las preguntas que considere pertinentes. Además puede finalizar su participación en cualquier momento del estudio sin que esto represente algún perjuicio para usted. Si se sintiera incómoda o incómodo, frente a alguna de las preguntas,

⁵ Para la elaboración de este protocolo se ha tenido en cuenta el formulario de C.I. del Comité de Ética del Departamento de Psicología de la PUCP.

puede ponerlo en conocimiento de la persona a cargo de la investigación y abstenerse de responder.

Muchas gracias por su participación.

Yo, _____
doy mi consentimiento para participar en el estudio y soy consciente de que mi participación es enteramente voluntaria.

He recibido información en forma verbal sobre el estudio mencionado anteriormente y he leído la información escrita adjunta. He tenido la oportunidad de discutir sobre el estudio y hacer preguntas.

Al firmar este protocolo estoy de acuerdo con que mis datos personales, incluyendo datos relacionados a mi salud física y mental o condición, y raza u origen étnico, podrían ser usados según lo descrito en la hoja de información que detalla la investigación en la que estoy participando.

Entiendo que puedo finalizar mi participación en el estudio en cualquier momento, sin que esto represente algún perjuicio para mí y que recibiré una copia de este formulario de consentimiento e información del estudio y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo comunicarme con **Eduardo Antonio Merino Tejada** al correo **a20082269@pucp.edu.pe** o al teléfono **962221139**.

Nombre completo del (de la) participante	Firma	Fecha
------------------------------------------	-------	-------

Nombre del Investigador responsable	Firma	Fecha
-------------------------------------	-------	-------

Anexo R: Lista de tareas de la evaluación de usuarios sobre la solución propuesta

Tarea 1: Registrarse como nuevo usuario e iniciar sesión

Alternativa 1

1. Abrir la aplicación.
2. Ingresar al menú y seleccionar la opción “Registrarse”.
3. Ingrese sus datos para crearse una nueva cuenta de usuario (Recuerde leer los Términos y condiciones y Políticas de privacidad).

Alternativa 2

1. Abrir la aplicación.
2. Iniciar sesión mediante Facebook (Recuerde leer los Términos y condiciones y Políticas de privacidad).

Tarea 2: Identificación de los puntos de interés más cercanos

1. Luego de haber iniciado sesión, use la aplicación para ubicar la huaca más cercana con respecto a su ubicación y diríjase hacia allí.
2. Active la realidad aumentada para ubicar con precisión la huaca identificada y trate de acercarse lo más posible.
3. Acceda a la información sobre la huaca identificada.
4. Lea en voz alta el nombre de la huaca y la reseña.
5. Manténgase en la misma pantalla.

Tarea 3: Agregar un evento histórico a un punto de interés

1. Luego de haberse informado sobre la huaca identificada, usted agregará un evento histórico sucedido en dicho lugar.
2. **Alternativa 1:** La información que agregará será la siguiente:
 - a. **Título:** Proyecto de investigación arqueológica Huaca 20
 - b. **Reseña:** En este proyecto, que fue dirigido por Gloria Olivera, se registró la superposición de dos rellenos en el montículo. Según ello, se determinó que la ubicación cronológica corresponde a las últimas fases del Período Intermedio Temprano, con una probable reutilización durante el Período Intermedio Tardío.
 - c. **Día:** dejar en blanco
 - d. **Mes:** dejar en blanco
 - e. **Año:** 1996

- f. **Período:** D.C.
3. **Alternativa 2:** La información que agregará será la siguiente:
 - a. **Título:** Reconocimiento y evaluación de la Huaca 20-A
 - b. **Reseña:** Con el fin de construir la Maestranza de la PUCP, la Dra. Mercedes Cárdenas realiza el reconocimiento y una evaluación científica del montículo que hoy conocemos como Huaca 20-A.
 - c. **Día:** dejar en blanco
 - d. **Mes:** dejar en blanco
 - e. **Año:** 1996
 - f. **Período:** D.C.
4. Luego de ingresar la información, la aplicación lo redirigirá a la pantalla anterior, manténgase en dicha pantalla.

Tarea 4: Obtener mayor información sobre los eventos histórico sucedidos en un punto de interés

1. Identifique la lista de eventos históricos sucedidos en la huaca donde se encuentra.
2. Usted desea saber lo sucedido durante las excavaciones a la huaca, así que accede a mayor información.
3. Lea en voz alta la información que le aparece.
4. Manténgase en la misma pantalla.

Tarea 5: Realizar un aporte a un evento histórico

1. Luego de haber obtenido información sobre un evento histórico ocurrido en la huaca en donde se encuentra, usted decide aportar con una imagen de su galería “Imágenes para aportar”.
2. **Alternativa 1:** La información que agregará será la siguiente:
 - a. **Título:** Conopas zoomorfas y fitomorfas del contexto funerario.
 - b. **Archivo:** Seleccione, dentro de la galería, la imagen que mejor se adecúe al título.
3. **Alternativa 2:** La información que agregará será la siguiente:
 - a. **Título:** Infante encontrado como parte de ofrenda.
 - b. **Archivo:** Seleccione, dentro de la galería, la imagen que mejor se adecúe al título.
4. Luego de ingresar la información, la aplicación lo redirigirá a la pantalla anterior, manténgase en dicha pantalla.

Tarea 6: Finalizar el uso de la aplicación

1. Regrese a la pantalla inicial y cierre sesión.
2. Cierre la aplicación.



Formato de observación

Tarea	Descripción	Criterios de éxito	Éxito o fracaso	Tiempo máximo	Observaciones
1	<p><u>Alternativa 1</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir la aplicación. 2. Ingresar al menú y seleccionar la opción "Registrarse". 3. Ingrese sus datos para crearse una nueva cuenta de usuario (Recuerde leer los Términos y condiciones y Políticas de privacidad). <p><u>Alternativa 2</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir la aplicación. 2. Iniciar sesión mediante Facebook (Recuerde leer los Términos y condiciones y Políticas de privacidad). 	<p>Reconoce el botón que despliega el menú</p> <p>Logra ingresar a la pantalla de "Registrarse"</p> <p>Se crea correctamente el usuario</p> <p>Identifica que se puede registrar con el botón de Facebook</p> <p>Logra identificar las secciones de Términos y condiciones y Políticas de privacidad</p>		3 min	
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luego de haber iniciado sesión, use la aplicación para ubicar la huaca más cercana con respecto a su ubicación y diríjase hacia allí. 2. Active la realidad aumentada para ubicar con precisión la huaca identificada y trate de acercarse lo más posible. 3. Acceda a la información sobre la huaca identificada. 4. Lea en voz alta el nombre de la huaca y la reseña. 5. Manténgase en la misma pantalla. 	<p>Logra identificar que el botón de "Ver mapa" lo ayudará a ubicar los puntos de interés cercanos</p> <p>Logra comprender la iconografía mostrada en el mapa</p> <p>Logra comprender el rango de visión de la realidad aumentada</p> <p>Identifica que se puede activar la realidad aumentada desde el mapa</p> <p>Logra activar la realidad aumentada</p>		5 min	

		Logra interactuar con los puntos mostrados, mediante la realidad aumentada, para obtener mayor información			
3	<p>1. Luego de haberse informado sobre la huaca identificada, usted agregará un evento histórico sucedido en dicho lugar.</p> <p>2. <u>Alternativa 1:</u> La información que agregará será la siguiente:</p> <p>a. Título: Proyecto de investigación arqueológica Huaca 20</p> <p>b. Reseña: En este proyecto, que fue dirigido por Gloria Olivera, se registró la superposición de dos rellenos en el montículo. Según ello, se determinó que la ubicación cronológica corresponde a las últimas fases del Período Intermedio Temprano, con una probable reutilización durante el Período Intermedio Tardío.</p> <p>c. Día: dejar en blanco</p> <p>d. Mes: dejar en blanco</p> <p>e. Año: 1996</p> <p>f. Período: D.C.</p> <p>3. <u>Alternativa 2:</u> La información que agregará será la siguiente:</p> <p>a. Título: Reconocimiento y evaluación de la Huaca 20-A</p> <p>b. Reseña: Con el fin de construir la Maestría de la PUCP, la Dra. Mercedes Cárdenas realiza el reconocimiento y una evaluación científica del montículo que hoy conocemos como Huaca 20-A.</p> <p>c. Día: dejar en blanco</p>	<p>Logra identificar el botón de “Agregar evento histórico”</p> <p>Logra ingresar la información sin problemas</p> <p>Se almacena correctamente la información en el gestor Web</p> <p>Identifica correctamente el mensaje de confirmación</p> <p>Reconoce el hecho de que la información almacenada pasará por revisión antes de ser visible en la aplicación</p>		6 min	

	<p>d. Mes: dejar en blanco</p> <p>e. Año: 1996</p> <p>f. Período: D.C</p> <p>4. Luego de ingresar la información, la aplicación lo redirigirá a la pantalla anterior, manténgase en dicha pantalla.</p>				
4	<p>1. Identifique la lista de eventos históricos sucedidos en la huaca donde se encuentra.</p> <p>2. Usted desea saber lo sucedido durante las excavaciones a la huaca, así que accede a mayor información.</p> <p>3. Lea en voz alta la información que le aparece.</p> <p>4. Manténgase en la misma pantalla.</p>	<p>Identifica que se puede dar clic en un evento histórico para acceder a mayor información</p> <p>Utiliza las pestañas para acceder a los audios y fotos</p>	3 min		
5	<p>1. Luego de haber obtenido información sobre un evento histórico ocurrido en la huaca en donde se encuentra, usted decide aportar con una imagen de la galería "Imágenes para aportar".</p> <p>2. <u>Alternativa 1:</u> La información que agregará será la siguiente:</p> <p>a. Título: Conopas zoomorfas y fitomorfas del contexto funerario.</p> <p>b. Archivo: Seleccione, dentro de la galería, la imagen que mejor se adecúe al título.</p> <p>3. <u>Alternativa 2:</u> La información que agregará será la siguiente:</p> <p>a. Título: Infante encontrado como parte de ofrenda.</p> <p>b. Archivo: Seleccione, dentro de la galería, la imagen que mejor se adecúe al título.</p> <p>4. Luego de ingresar la información, la aplicación lo redirigirá a la pantalla anterior, manténgase en dicha pantalla.</p>	<p>Logra identificar que la pestaña "Aportar" le permitirá subir contenido</p> <p>Logra identificar que se puede aportar con imágenes o audio</p> <p>Logra seleccionar sin problemas el archivo a ser subido</p> <p>Se almacena correctamente la información en el gestor Web</p> <p>Identifica correctamente el mensaje de confirmación</p> <p>Reconoce el hecho de que la información almacenada pasará por revisión antes de ser visible en la aplicación</p>	5 min		

6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regrese a la pantalla inicial y cierre sesión. 2. Cierre la aplicación. 	Logra identificar y usar el botón "regresar" propio de Android		1 min
		Logra regresar a la pantalla inicial de usuario		
		Cierra sesión dando clic al botón "Cerrar sesión"		



Anexo S: Cuestionario post-prueba

Teniendo como base la experiencia de uso de la aplicación, encierre en un círculo la alternativa más apropiada para cada una de las preguntas que se presentan a continuación.

¿Le pareció fácil culminar las tareas propuestas con la aplicación?

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Lo normal	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

¿Le pareció fácil la forma en la que se interactúa con la realidad aumentada?

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Lo normal	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

¿Le pareció útil la realidad aumentada en la aplicación?

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Lo normal	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

¿Considera que la información que se muestra en la aplicación le ayudará a conocer mejor el patrimonio cultural que lo rodea?

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Lo normal	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

¿Considera que la aplicación es fácil de usar?

1	2	3	4	5
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Lo normal	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

¿Utilizaría la aplicación en el transcurso de su vida diaria?

1	2	3	4
No, nunca	Muy raras veces	Habitualmente	La mayoría del tiempo

¿Qué es lo que más le gustó de la aplicación?

¿Qué es lo que más le disgustó de la aplicación?

Si tuviera que agregarle algo a la aplicación, ¿Qué cosa agregaría?



Anexo T: Resultados de la evaluación de usuarios

Resumen de las tareas

Tarea	Criterio de éxito	Si	No	Observación
1	Reconoce el botón que despliega el menú	0	8	Ningún usuario tuvo que buscar el menú ya que todos los accesos se encontraban, también, en la pantalla inicial.
	Logra ingresar a la pantalla "Registrarse"	4	4	La mitad de los usuarios prefirió registrarse con Facebook
	Se crea correctamente el usuario	7	1	A un usuario se le tuvo que decir que utilice la cuenta de Facebook con la que se había registrado anteriormente.
	Identifica que se puede registrar con el botón de Facebook	8	0	
	Logra identificar las secciones de Términos y condiciones y Políticas de privacidad	1	7	Solo un usuario los identificó, pero no accedió a ellos.
2	Logra identificar que el botón de "Ver mapa" lo ayudará a ubicar los puntos de interés cercanos	7	1	Uno de ellos intentó usar directamente la realidad aumentada, pero se le dijo que es mejor ubicarse con el mapa.
	Logra comprender la iconografía mostrada en el mapa	8	0	
	Logra comprender el rango de visión de la realidad aumentada	6	2	
	Identifica que se puede activar la realidad aumentada desde el mapa	8	0	
	Logra activar la realidad aumentada	8	0	
3	Logra interactuar con los puntos mostrados, mediante la realidad aumentada, para obtener mayor información	8	0	
	Logra identificar el botón de "Agregar evento histórico"	8	0	
	Logra ingresar la información sin problemas	8	0	
	Se almacena correctamente la información en el gestor Web	8	0	
	Identifica correctamente el mensaje de confirmación	5	3	El mensaje de confirmación era poco visible en el día debido al sol y el poco brillo del dispositivo móvil.
	Reconoce el hecho de que la información almacenada pasará por revisión antes de ser visible en la aplicación	3	5	La duración del mensaje es muy corta como para que los usuarios la lean completa

4	Identifica que se puede dar clic en un evento histórico para acceder a mayor información	8	0		
5	Utiliza las pestañas para acceder a los audios y fotos	8	0		
	Logra identificar que la pestaña "Aportar" le permitirá subir contenido	8	0		
	Logra identificar que se puede aportar con imágenes o audio	8	0		
	Logra seleccionar sin problemas el archivo a ser subido	8	0		
	Se almacena correctamente la información en el gestor Web	8	0		
	Identifica correctamente el mensaje de confirmación	5	3		El mensaje de confirmación era poco visible en el día debido al sol y el poco brillo del dispositivo móvil.
6	Reconoce el hecho de que la información almacenada pasará por revisión antes de ser visible en la aplicación	3	5		El mensaje de confirmación era poco visible en el día debido al sol y el poco brillo del dispositivo móvil.
	Logra identificar y usar el botón "regresar" propio de Android	8	0		
	Logra regresar a la pantalla inicial de usuario	8	0		
	Cierra sesión dando clic al botón "Cerrar sesión"	7	1		Un usuario le dio clic al botón "regresar", propio de Android, hasta salir de la aplicación.

Resultados de la encuesta post-prueba

	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6
Usuario 1	3	3	4	4	3	3
Usuario 2	4	4	5	5	4	3
Usuario 3	3	3	3	4	4	2
Usuario 4	4	4	5	5	4	3
Usuario 5	4	4	5	4	5	3
Usuario 6	5	5	5	4	3	3
Usuario 7	5	5	3	4	5	2
Usuario 8	4	3	3	4	3	2

	Pregunta 7. ¿Qué es lo que más le gustó de la aplicación?
Usuario 1	Su aporte al interés por el patrimonio cultural y la realidad aumentada
Usuario 2	La interacción en modo RA con cada patrimonio
Usuario 3	La información estaba fácil de acceder
Usuario 4	Interacción con la realidad aumentada
Usuario 5	Poder descubrir lugares nuevos que pasaban desapercibidos
Usuario 6	La interfaz amigable Las opciones muy entendibles
Usuario 7	El mapa, es fácil de identificar tu ubicación y el de las huacas
Usuario 8	Poder aprender más sobre el patrimonio e historia La realidad aumentada usada para la identificación (pero falta mejorarla)

	Pregunta 8. ¿Qué es lo que más le disgustó de la aplicación?
Usuario 1	La espera en algunas acciones y la no ubicación precisa
Usuario 2	No saber lo que sucede con los aportes Que no se refresque el mapa en tiempo real
Usuario 3	A veces el mapa no mostraba a "mi persona" moviéndose

	El botón huaca parecía un ícono, no pensé que era un botón
Usuario 4	Impreciso cuando fija un punto de ubicación
Usuario 5	Quizá falta más opciones para dinamizar la aplicación
Usuario 6	La ubicación de mi posición no se refrescaba rápido, demoró un poco
Usuario 7	Tener que dar "regresar" tantas veces para llegar al inicio de la aplicación
Usuario 8	La aplicación se "lageaba" por momentos y los mensajes que desaparecían muy rápido

	Pregunta 9. Si tuviera que agregarle algo a la aplicación, ¿Qué cosa agregaría?
Usuario 1	Saber cuántos megas del plan de datos consume Nombre de quién ha agregado la información Indicar qué tan próximo me encuentro a algo Saber a qué cultura pertenece cada monumento en cada período
Usuario 2	Feedbacks antes y después de un evento en el que participe el usuario Un botón de refresco de posición en el mismo mapa Información de distancia aproximada entre tu posición actual y la huaca en la información de las huacas del mapa (aparte de su título)
Usuario 3	El registro de eventos lo preferiría en una aplicación a parte porque llenaría en el mismo aplicativo, lo siento un poco tedioso
Usuario 4	Integración con google account Voz de narración
Usuario 5	Más detalles gráficos e interacciones
Usuario 6	Facilitar el poder agregar videos Agregar un buzón de sugerencias a la app
Usuario 7	Que hubiese flechas durante la realidad aumentada que te ayuden a localizar la huaca
Usuario 8	Un pequeño tutorial introductorio la primera vez que se inicia la sesión