



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

INGENIERÍA EN SOFTWARE

TEMA:

“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MOVIL DE REALIDAD AUMENTADA PARA POTENCIAR LA EXPERIENCIA TURISTICA DE TIPO ARQUITECTONICO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA”

**AUTORES: LLAMUCA CALLES, HENRY FABIAN
TOAPANTA IZA, WILSON FABIAN**

**DIRECTOR: ING. MONTALUISA YUGLA, FLANKLIN JAVIER
LATACUNGA, 2018**



Resumen



Aplicación móvil de Realidad Aumentada para potenciar la experiencia turística de tipo arquitectónico en la ciudad de Latacunga.

Funcionalidades:

- Visualización de información.
- RV (Imágenes 360°).
- Geolocalización de Atractivos.
- Realidad Aumentada.
- Notificaciones.

Este proyecto se guiará en la metodología Mobile-D

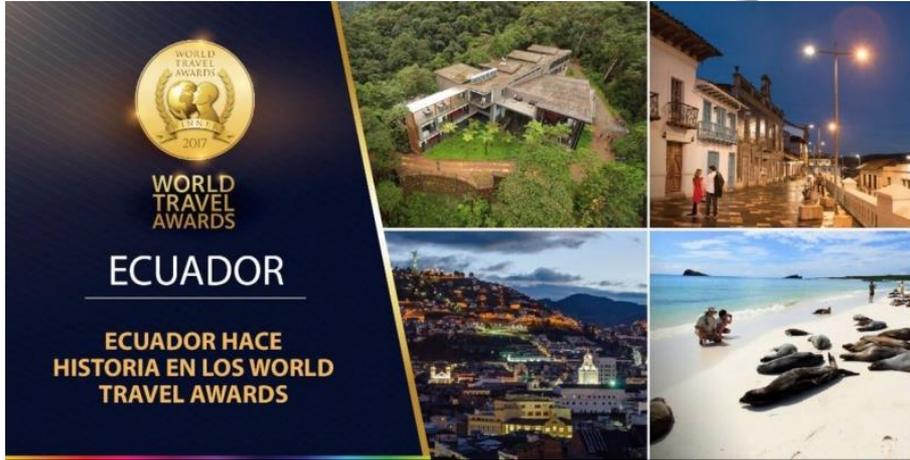


Aplicación Web y Móvil.



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
EQUADOR
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Planteamiento del problema



Ecuador hace historia en los WTA 2017, con 14 premios rompe récords y se convierte en el país más ganador de Sudamérica.



(Payares & Elizabeth, 2017) encontró que el 97% de 30 personas encuestadas están de acuerdo que la reactivación del volcán Cotopaxi afectó a la operación turística del cantón Latacunga.



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

Planteamiento del problema

Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cotopaxi 2025

“No se ha explotado el potencial turístico y cultural de la provincia, por la **falta de información** y **recursos** orientados a la implementación de **nuevas iniciativas** y **emprendimientos...** “



Turismo Municipio Latacunga

Aditec Desarrollo Tecnológico Viajes y guías

★★★★★ 4

Para todos

Esta aplicación es compatible con todos tus dispositivos.

Añadir a la lista de deseos

Instalar



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

Objetivos



General:

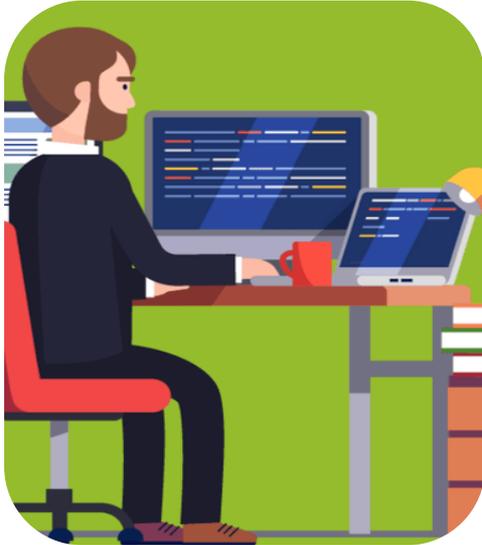
- Desarrollar una aplicación móvil de realidad aumentada para potenciar la experiencia turística de tipo arquitectónico en la ciudad de Latacunga.

Específicos:

- Construir el marco teórico.
- Desarrollar la aplicación móvil de RA.
- Implementar la aplicación web y móvil.
- Validar la aplicación web y móvil



Hipótesis e indicadores



Si se desarrolla una aplicación móvil de realidad aumentada, se potencia la experiencia turística de tipo arquitectónico en la ciudad de Latacunga.

- Número de turistas.
- Numero de lugares turísticos visitados.
- Satisfacción del usuario por la aplicación.
- Validación del atractivo turístico.
- Estrategias para potenciar el turismo arquitectónico.



Marco Teórico: Patrimonio Cultural y turismo

Atractivos turísticos de “LA RUTA DE LAS IGLESIAS”

Casa de los Marqueses de Miraflores

Colegio Vicente León

Edificio Gobernación de Latacunga

Hospital Hermanas Páez

Edificio ESPE-EL

Catedral de Latacunga

Iglesia de San Agustín

Iglesia de San Francisco

Iglesia de La Merced

Iglesia de Santo Domingo
(Monasterio)

Centro Histórico Latacunga

Museo Vicente León

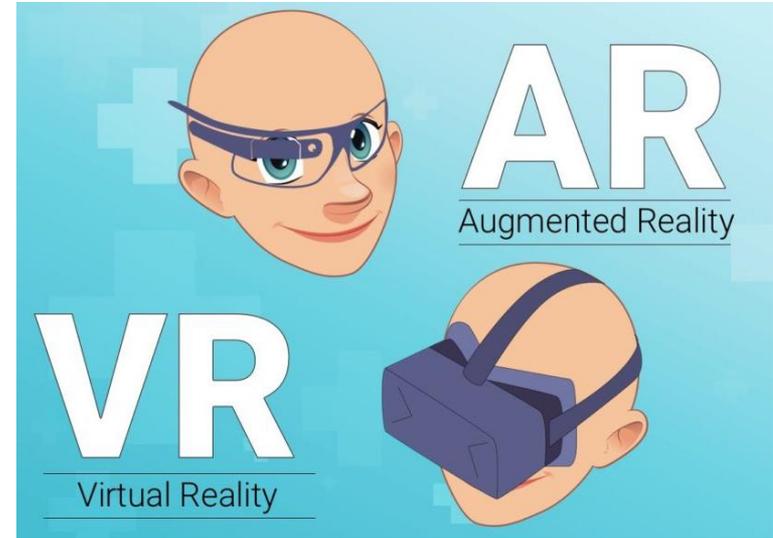
La Mama Negra

Gastronomía De Latacunga

Parque Vicente León



Marco Teórico: Desarrollo de aplicaciones con Realidad Aumentada(RA)



Aplicaciones de la Realidad Aumentada



En viajes y guías turísticas



Orientada a procesos de búsqueda.



Social



En servicios públicos



Para información en tiempo real.



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

Herramientas de Realidad Aumentada



wikitude

See more.



RECONOCIMIENTO DE
OBJETOS Y ESCENA



SEGUIMIENTO
INSTANTÁNEO



RECONOCIMIENTO DE
IMAGEN



SERVICIOS BASADOS
EN LA LOCALIZACIÓN



OBJETIVOS
MÚLTIPLES



SEGUIMIENTO
EXTENDIDO



RECONOCIMIENTO DE
NUBE



AUMENTACIONES 3D



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

Mobile-D



Exploración

- **Establecimiento de los Stakeholders**



**Turistas
extranjeros**

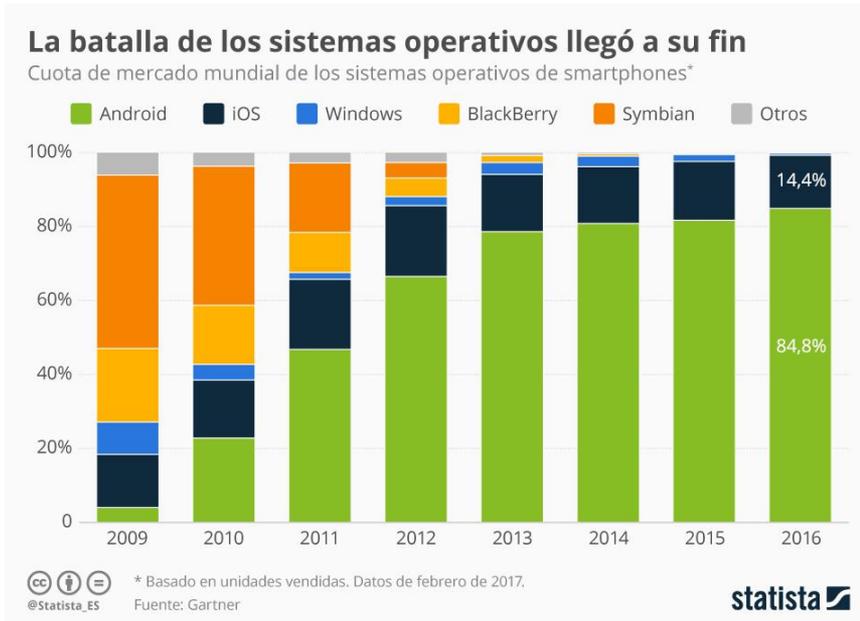


**Turistas
nacionales**



**Habitantes de la
ciudad**

• Establecimiento del proyecto



Inicialización

Requisitos Iniciales

Cálculo de la distancia entre el usuario y el atractivo turístico

Captura de imágenes de los atractivos turísticos

Desarrollo CRUD para la información de los atractivos turísticos.

Geolocalización del circuito turístico.

Información necesaria de los atractivos que conforman el circuito turístico.

Reconocimiento de los atractivos turísticos RA.

Geolocalizar los Atractivos RA.

Geolocalizar los Servicios RA.

Combinación de los elementos virtuales y el ambiente físico del atractivo turístico

Imágenes 360°

Consulta de la ubicación del usuario

Consulta de ubicación del atractivo turístico cercano

Consulta las características de los atractivos turísticos

Diseño del mapa del Circuito turístico.

Calcular número de turistas

Diseño de los elementos virtuales.

Registro de usuarios por medio de la plataforma de Google

Calcular el número de atractivos turísticos visitados

Gestión de Comentarios

Gestión de Validación del atractivo turístico



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

• *Diseño de la Aplicación*

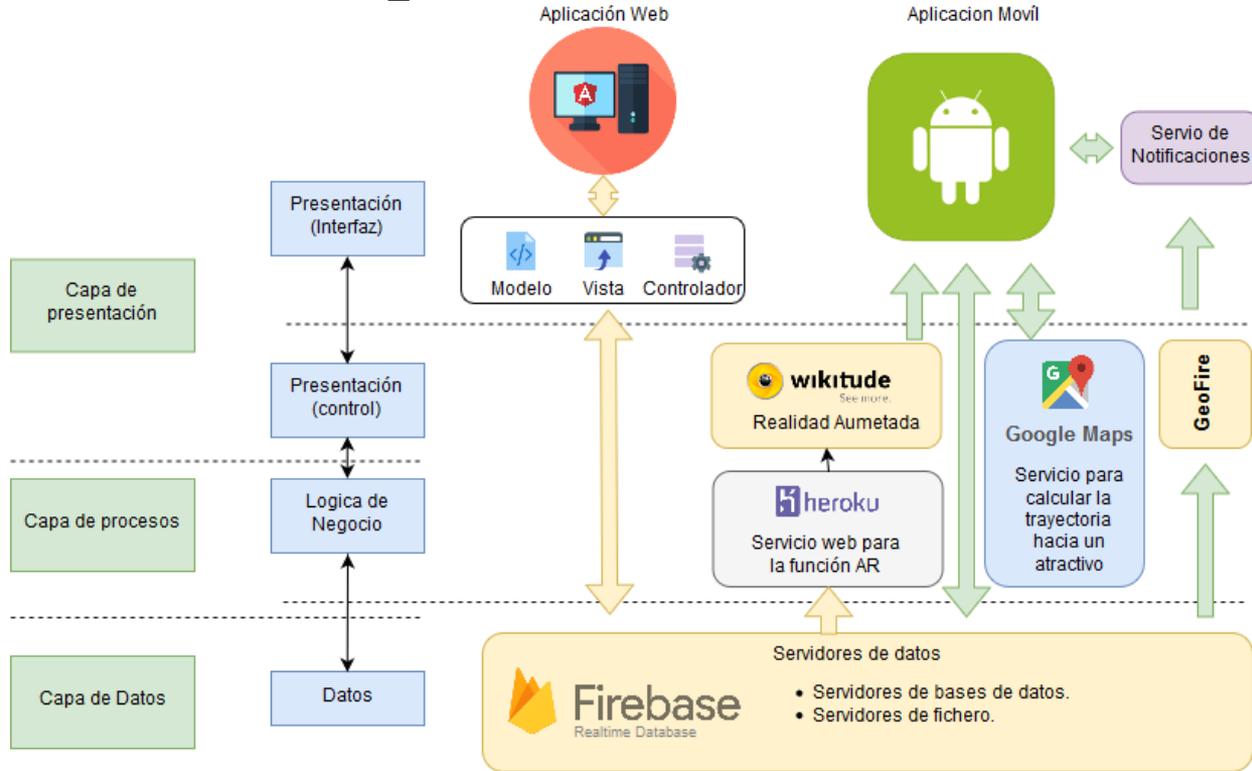


Figura. Arquitectura de la aplicación



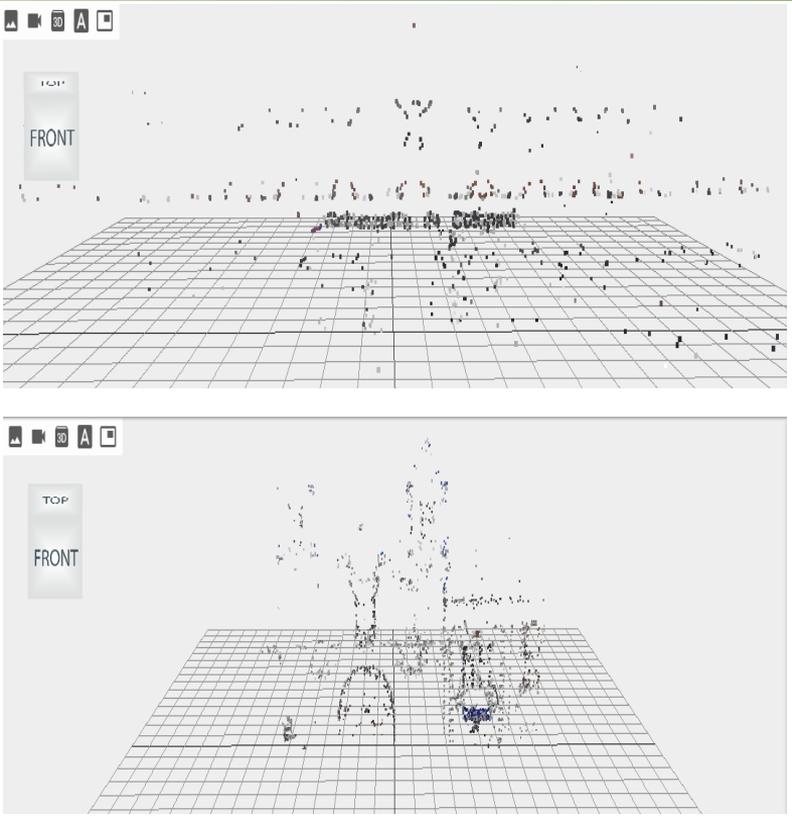
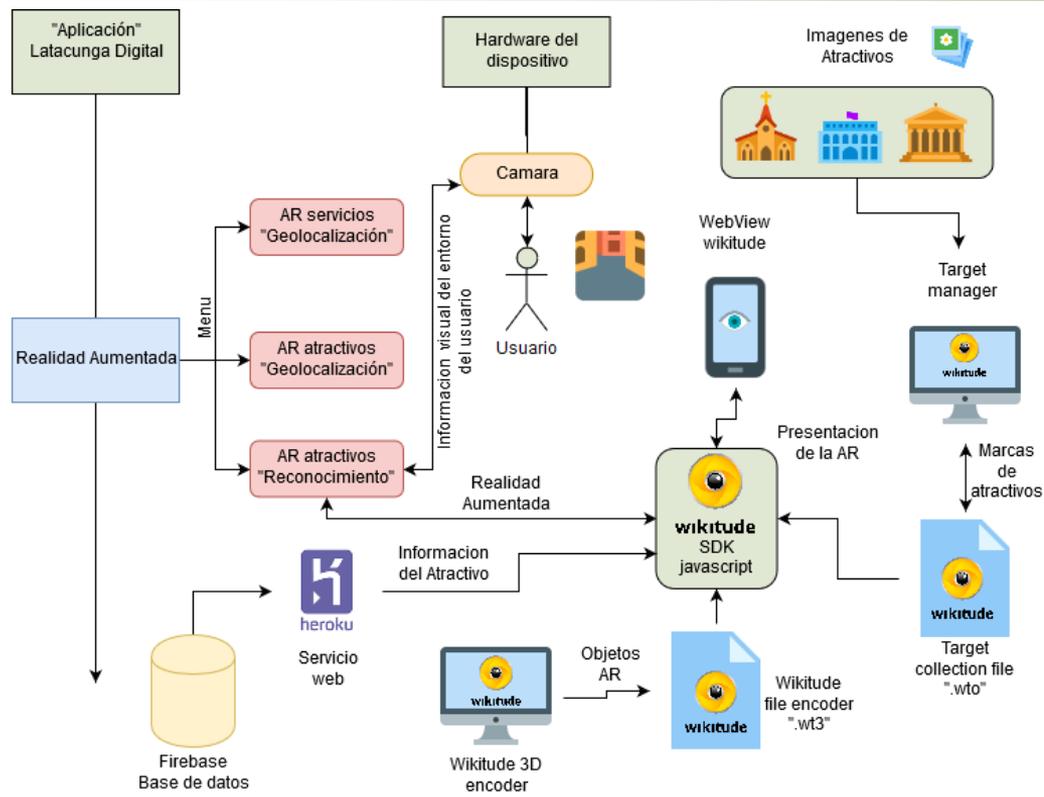


Figura Sistema de reconocimiento

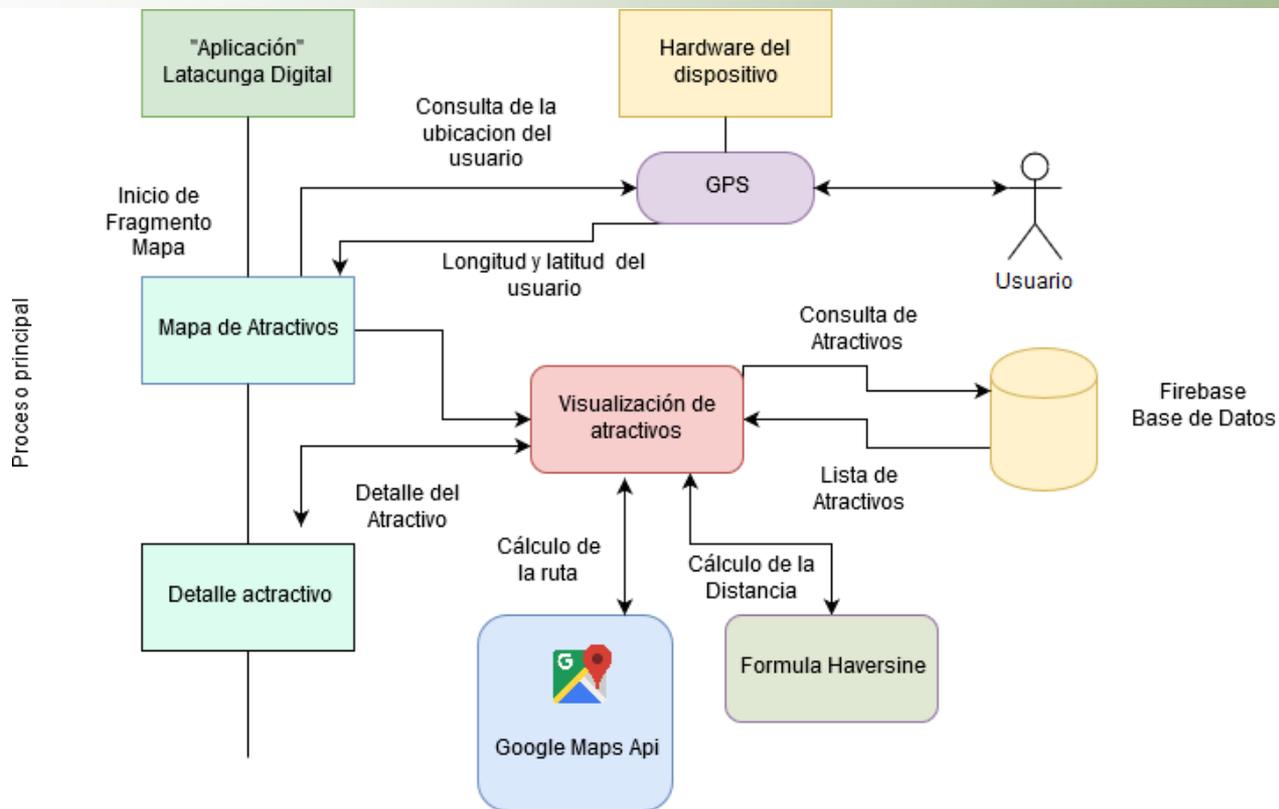


Figura 17. Sistema de geolocalización

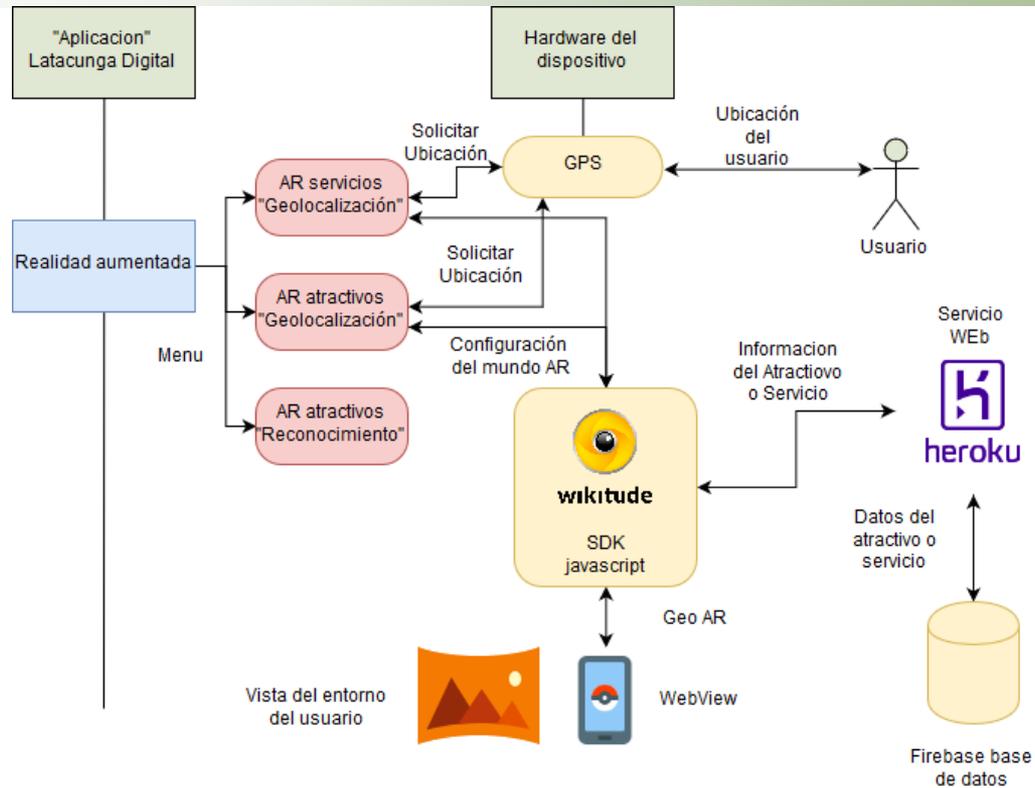


Figura 18. Sistema de geolocalización con Realidad Aumentada

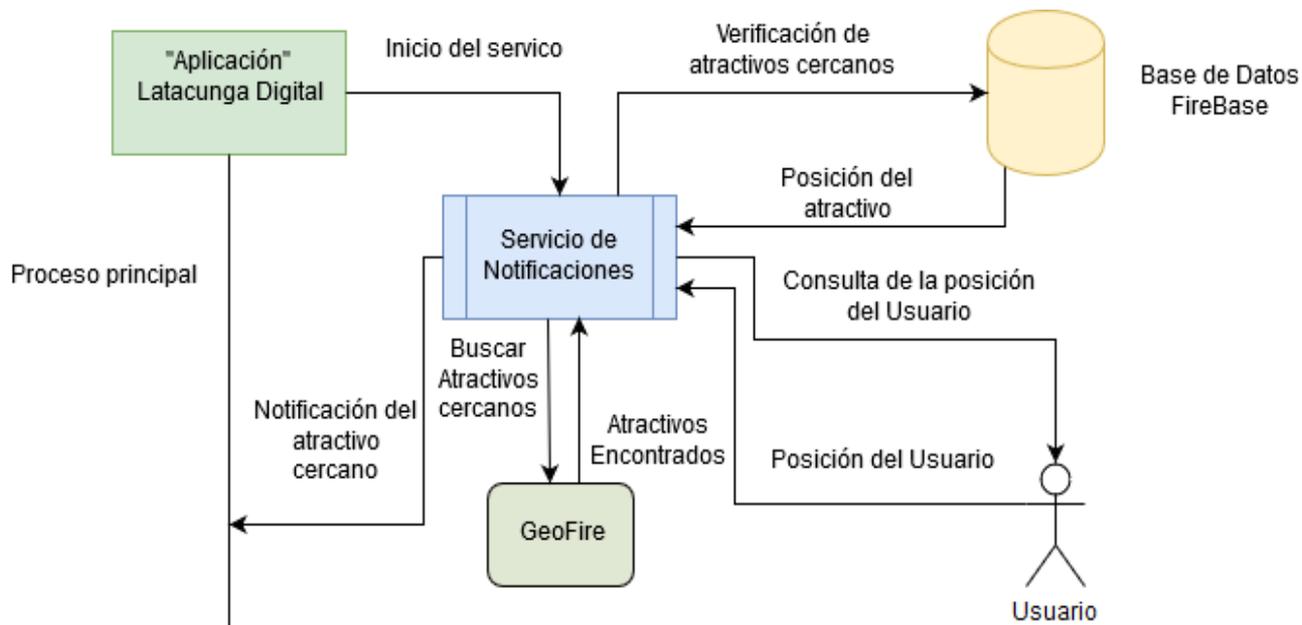


Figura 19. Sistema de Notificaciones

Fase de producción



Aplicación Web




LatacungaAR

fabianRBN_95@hotmail.com

Recuérdame Olvide contraseña?

INGRESAR

No tienes cuenta? [Crear cuenta](#)

Página de Inicio




LatacungaAR

Regístrate ahora
Crea una cuenta y disfruta

Nombre

fabianRBN_95@hotmail.com

Estoy de acuerdo con los [términos](#)

REGISTRARME

¿Tienes una cuenta? [Ingresa ahora](#)

Registro de usuario



The screenshot displays a user profile page for 'Fabian Toapanta' on the 'LatacungaAR' platform. The interface includes a dark sidebar with navigation links and a main content area with a profile card and an edit form.

Sidebar (Left):

- LatacungaAR
- Fabian Toapanta
- Mi Perfil
- Dashboard
- Configuración
- PERSONAL
- Atractivos (2)
- Servicios (2)
- Personajes (2)

Profile Card (Left):

- Profile picture of Fabian Toapanta
- Fabian Toapanta**
- Usuario password
- Email address: fabianrtn_95@hotmail.com
- Phone: +91 654 784 547

Edit Form (Right):

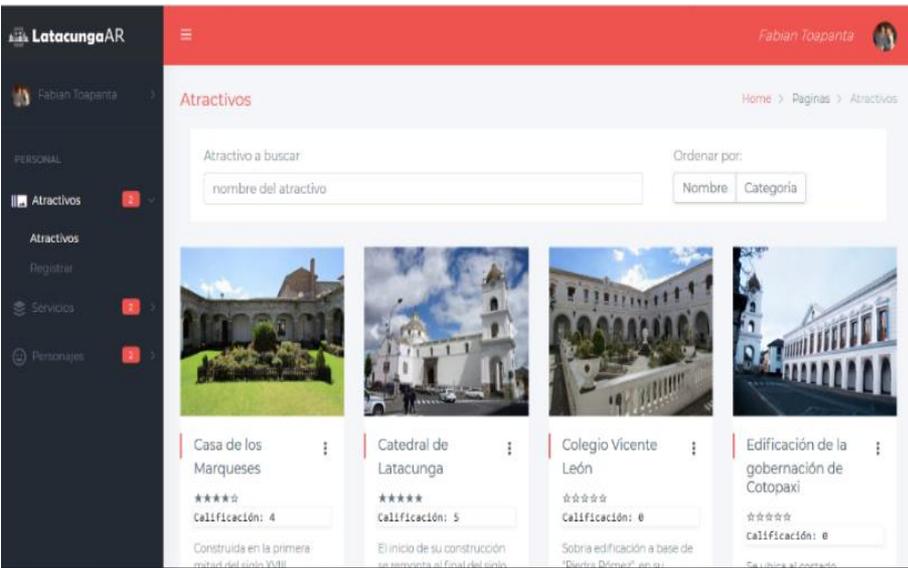
- Nombre de usuario: Fabian Toapanta
- Email: fabianrtn_95@hotmail.com
- Password: Password
- Editar button
- Fotografía del usuario (nombre usuario)
- Choose file... Browse

Page Header (Top):

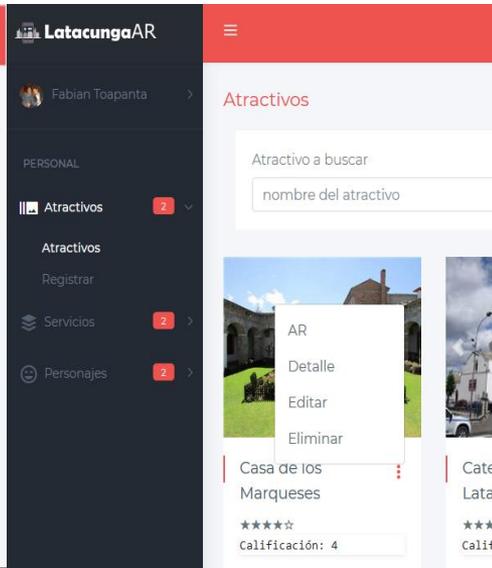
- Fabian Toapanta
- Home > Páginas > Perfil

Página Perfil

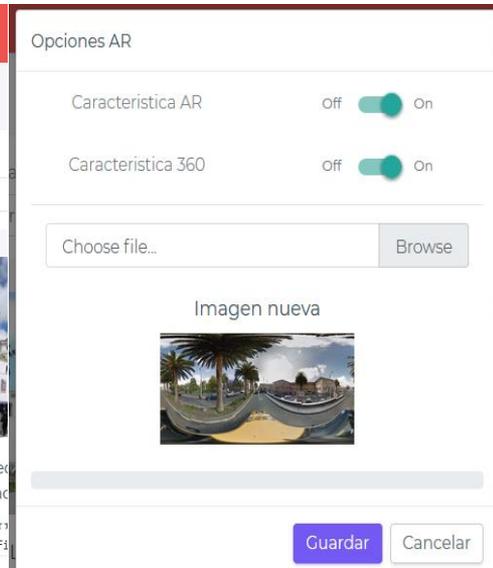




Página Atractivos



Opciones del Atractivo



Opciones AR



ESPE
 ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
 CAMINO A LA EXCELENCIA

LatacungaAR
Fabian Toapanta

Detalle Atractivo
Home > Páginas > Detalle Atractivo

Parque Vicente León
Manifestaciones Culturales
Francisco Rubio - francisrubio06@gmail.com



Calificación:
***** 2

El parque Vicente León constituye el punto de encuentro de proceres y extranjeros, en la antigüedad fue la Plaza Mayor del "Asiento Español San Vicente Mártir de Tacunga". Es el lugar donde acontecieron y acontecen actividades de orden cívico, militar y religioso, lleva el nombre del ilustre benefactor y filántropo Latacuneco Dr. Vicente León y Argüelles, cuyo monumento -esculpido en Italia- se ubica en la parte central del parque. Sin duda alguna representa el espacio urbano de mayor jerarquía en la ciudad. (Fuente: CAD Municipal del Cantón Latacunga.)

[Editar](#)

Datos de atractivo

Categoría:
Manifestaciones Culturales

Tipo y Subtipo
Históricas - Arquitectura Civil

Uso actual:
Sitio de descanso y ocio, visita turística

Dirección:
Sánchez de Orellana y Padre Salcedo.

Impacto Positivo:
Incremento de visita turística, valoración de la historia de Latacunga

Impacto Negativo:
Ninguno

Observación:

Horario de atención

Siempre Abierto: SI

HORA	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Entrada	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Almuerzo	12:00 - 14:00	12:00 - 14:00	12:00 - 14:00	12:00 - 14:00	12:00 - 14:00	12:00 - 14:00	12:00 - 14:00
Salida	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00

Ubicación



Comentarios

Fabian Toapanta

***** 4.5

es un lugar lleno de historia y muy bonito rodeado por majestuosas estructuras

28/7/2018

Detalle Atractivo



LotocungoAR Fabian Trujillo

Editar Atractivo

Datos principales

Formulario para registrar un atractivo turístico
Latacunga - Latacunga

Nombre del atractivo
Colegio Vicente León

Atlas
colegio vicente leon

Categoría
Manifestaciones Culturales

Tipo
Historicas

Subtipo
Arquitectura Civil

Dirección
2 de Mayo

Permisos y restricciones
ninguno

Uso Actual
Servicios educativos

Impacto Positivo
Generación de ingresos economicos

Impacto Negativo
Incremento de basura, los visitantes pueden interrumpir las labores educativas

Descripción
Sobria edificación a base de "Piedra Pómez", en su interior guarda un legado arquitectónico de estilo "convencional" pues, se erigió sobre lo que fue el Convento y Seminario de la Compañía de Jesús -destruida en febrero de 1757 por uno de los eventos sísmicos que azotaron la zona-. Lleva su nombre al destacado jurista y filántropo Latacungueño Dr. Vicente León y Argueta, quien legó su fortuna a través de testamento con la finalidad de que se construyera lo que fue por fundación, el primer plantel educativo de la época republicana del país.
(Fuente: CAD Municipal del Cantón Latacunga.)

Posición



Longitud
79.0364894107016

Latitud
-0.934171053023819

Observaciones
ninguna

En este campo se pueden definir o detallar cosas que se deban considerar del atractivo.

Horario

Horario

Siempre abierto

Lunes Apertura 07:00 AM Cierre 03:30 PM

Martes Apertura 07:00 AM Cierre 03:30 PM

Miércoles Apertura 07:00 AM Cierre 03:30 PM

Jueves Apertura 07:00 AM Cierre 03:30 PM

Viernes Apertura 07:00 AM Cierre 03:30 PM

Sábado Apertura 12:00 AM Cierre 12:00 AM

Domingo Apertura 02:00 AM Cierre 02:00 AM

Imágenes almacenadas



colegio_vicente_leon | Atractivo

Imagen principal del Colegio Vicente León

Imágenes del atractivo

Título de la imagen

Tipo de la imagen

Descripción de la imagen

Choose file... Browse

Imagen del Atractivo

Acciones

Guardar Cancelar

Modificar imagen del atractivo

Título de la imagen

espe-l

Tipo de la imagen

Atractivo

Descripción de la imagen

Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE-L

Choose file... Browse

Imagen actual

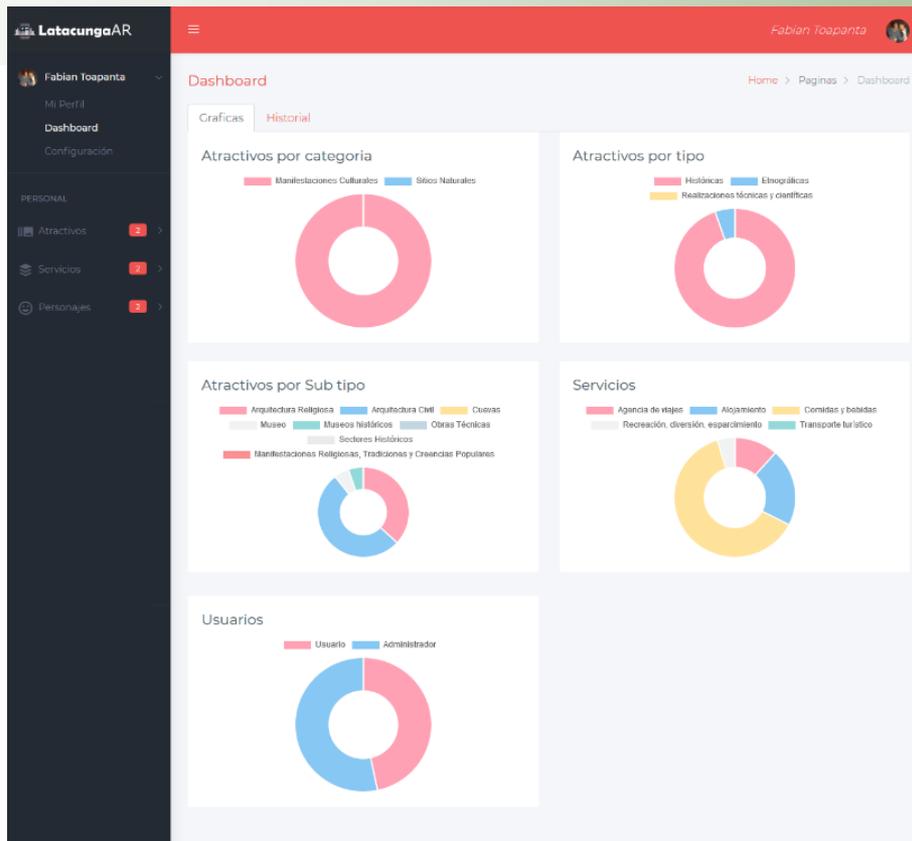


Guardar Cancelar

Editar Atractivo



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



Dashboard Gráficas



LatacungaAR Fabian Toapanta

Dashboard Home > Paginas > Dashboard

Graficas Historial

N°	Nombre del Atractivo	Ranking	N° Visitas
0	Iglesia la Merced	2	2
1	Iglesia de San Agustín	2	2
2	Iglesia de San Francisco	5	2
3	Iglesia de Nuestra Señora del Salto	3	1
4	Iglesia de Santo Domingo	4.5	1
5	Catedral de Latacunga	5	2

PERSONAL Atractivos 2 Servicios 2 Personajes 2

localhost:4200/index.html

Dashboard Historial

LatacungaAR Fabian Toapanta

Dashboard Home > Paginas > Dashboard

Graficas Historial

N°	Nombre del Atractivo	Ranking	N° Visitas
0	Iglesia la Merced	2	2
1	Iglesia de San Agustín	2	2
2	Iglesia de San Francisco	5	2
3	Iglesia de Nuestra Señora del Salto	3	1
4	Iglesia de Santo Domingo	4.5	1
5	Catedral de Latacunga	5	2

PERSONAL Atractivos 2 Servicios 2 Personajes 2

Ir al sitio Editar sitio Detalle visitas

Opciones Historial



Cliente	Email	N° visitas	Ultima Visita
Henry Llamuca Cliente	henryh151@gmail.com	5	21/06/2018
Fabian Toapanta Cliente	fabian95toapanta@gmail.com	1	22/06/2018

Detalle Visitas

Temas

Con el sidebar claro

Con el sidebar oscuro

Ajustes Tema



Aplicación Móvil





Parque la filantropia

☆☆☆☆ 2.0

Manifestaciones
Culturales

Históricas

Arquitectura Civil

Policia cerca de Parque la filantropia se encuentra ubicada en el cantón LATAKUNGA perteneciente a la provincia COTOPAXI, Ecuador. A continuación los ...

Impacto Positivo:

Ninguno

Impacto Negativo:

81,66km



Parque la filantropia

☆☆☆☆ 2.0

Manifestaciones
Culturales

Históricas

Arquitectura Civil

Policia cerca de Parque la filantropia se encuentra ubicada en el cantón LATAKUNGA perteneciente a la provincia COTOPAXI, Ecuador. A continuación los ...

Impacto Positivo:

Ninguno

Impacto Negativo:

Ninguno

Horario de atención

Siempre Abierto

81,66km



Henry Llamuca



Comentarios



Fabian Toapanta

☆☆☆☆ 13/7/2018

G3nial



Vista 360°

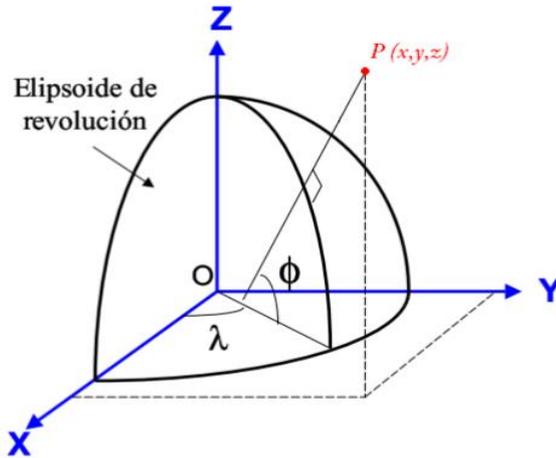


ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

Formula Haversine $hav\left(\frac{D}{R}\right) = hav(\Delta\phi) + \cos(\phi_1) * \cos(\phi_2) * hav(\Delta\lambda)$

$$hav(\theta) = \sin^2\left(\frac{\theta}{2}\right)$$

$R = 6.371 \text{ km}$



Casa de los Marqueses

★★★★ 4.0

Manifestaciones Culturales

Históricas

Arquitectura Civil

Construida en la primera mitad del siglo XVIII, propiedad del Marqués de Miraflores, el Coronel de Milicias Antonio Flores de Vergara, padre de quien fuera el Presidente de la Real Audiencia de Charcas -hoy Bolivia- el ilustre Latacungueño Ignacio Flores de Vergara. Construida a base de piedra pómez, éste icónico emplazamiento de la ciudad, refleja el estilo de vida de la nobleza que la edificó y habitó, en varias de las bóvedas que conforman este conjunto arquitectónico se puede observar arabesc... [show more](#)

Impacto Positivo:

Generador de ingresos económicos

12,04km



Colegio Vicente León

★★★★★ 5.0

Manifestaciones Culturales

Históricas

Arquitectura Civil

Sobria edificación a base de "Piedra Pómez", en su interior guarda un legado arquitectónico de estilo "convencional" pues, se erigió sobre lo que fue el Convento y Seminario de la Compañía de Jesús -destruido en febrero de 1757 por uno de los eventos telúricos que azotaron la zona-. Debe su nombre al destacado jurista y filántropo Latacungueño Dr. Vicente León y Argüelles quien legó su fortuna a través de testamento con la finalidad de que se construya -lo que fue por fundación el primer plantel... [show more](#)

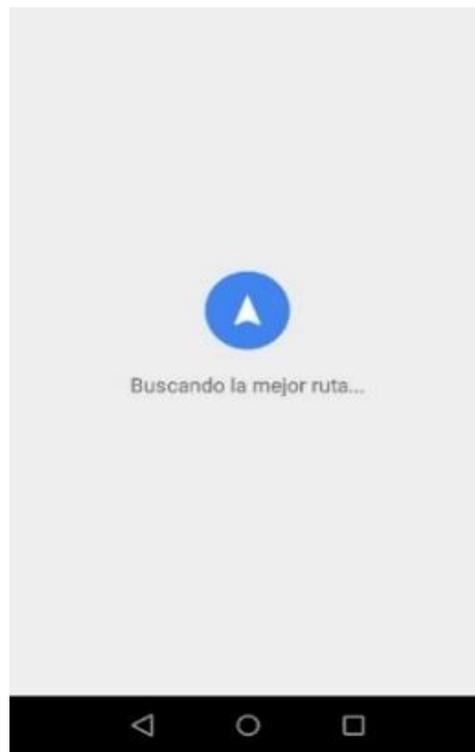
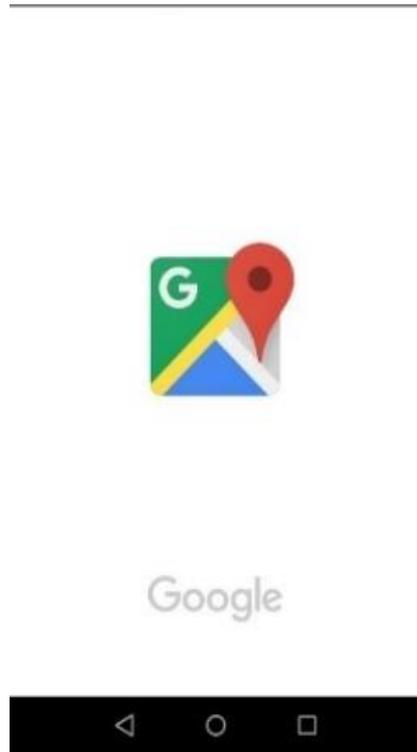
Impacto Positivo:

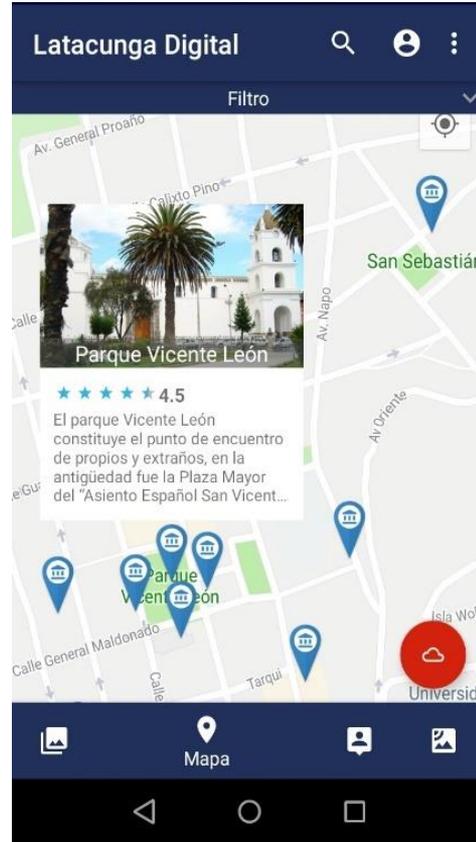
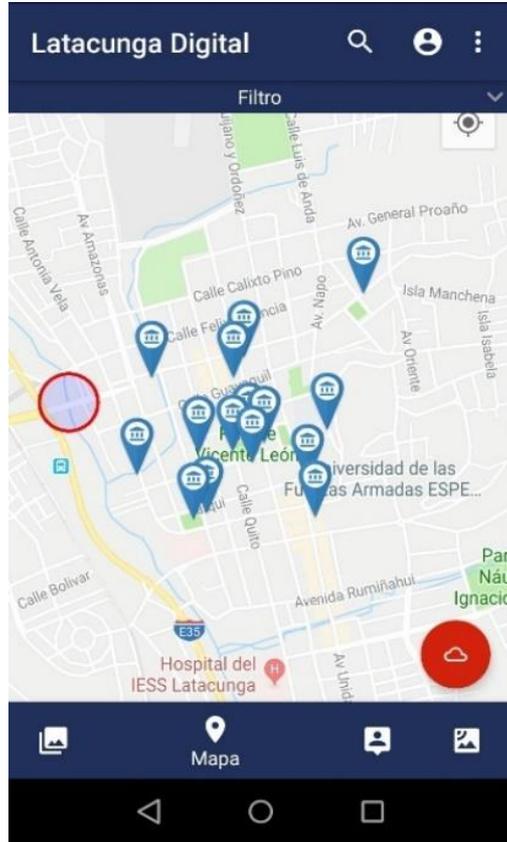
Generación de ingresos económicos

12,26km



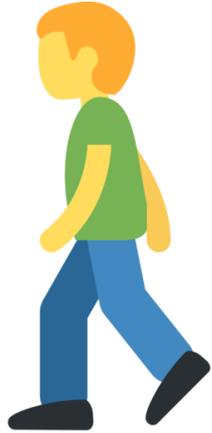
ESPE
ESCUOLA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA



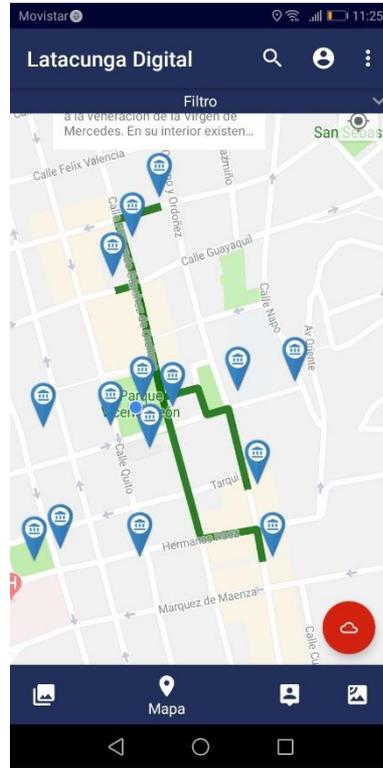


ESPE
 ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
 CAMINO A LA EXCELENCIA

- *Creación de circuitos turísticos*

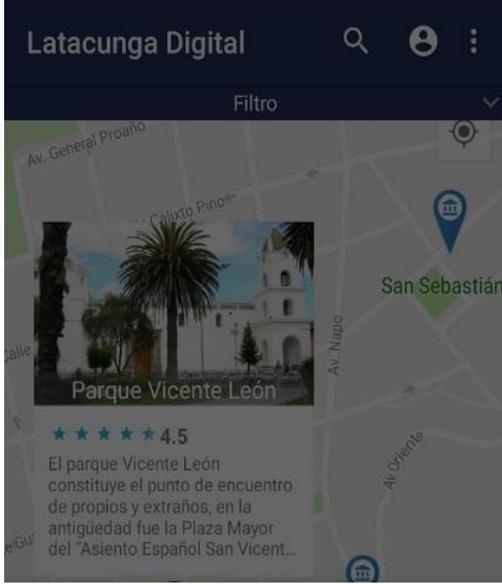


Caminando



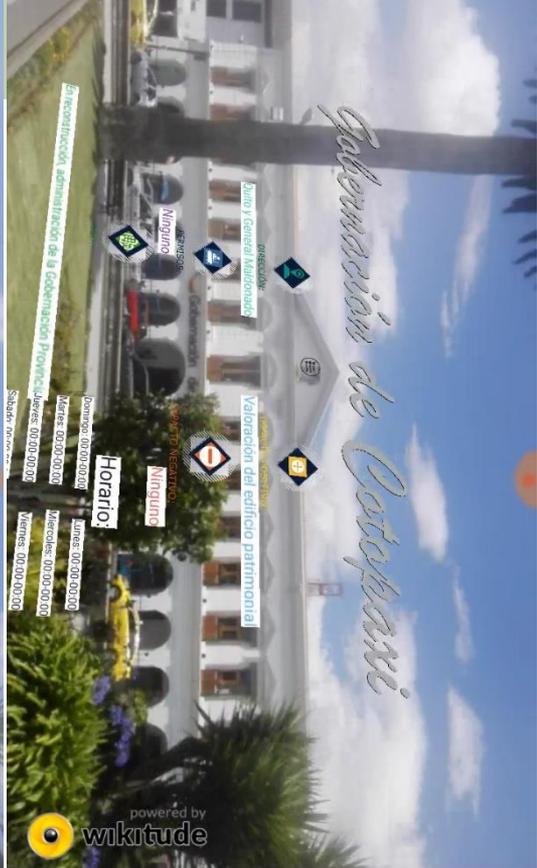
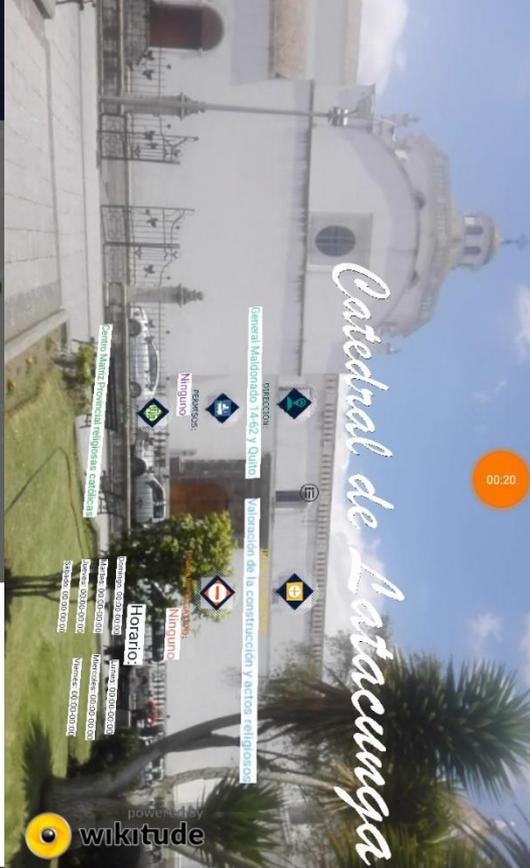
Conduciendo

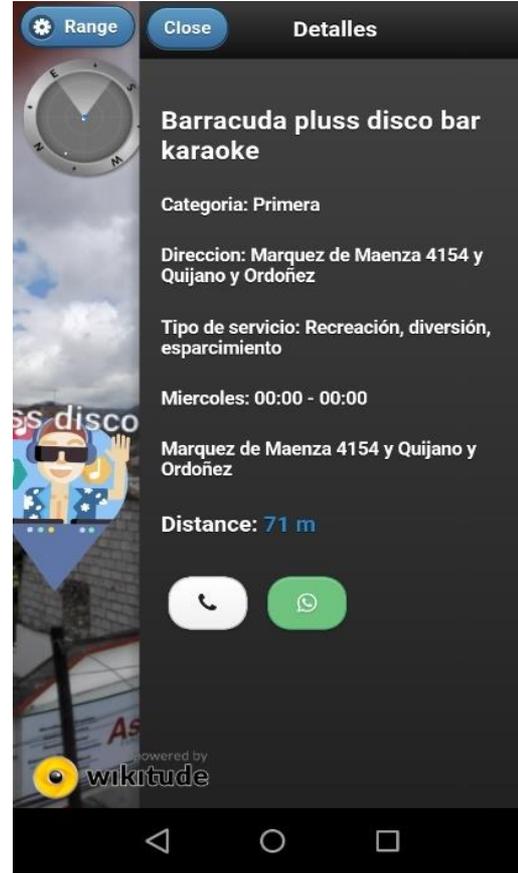
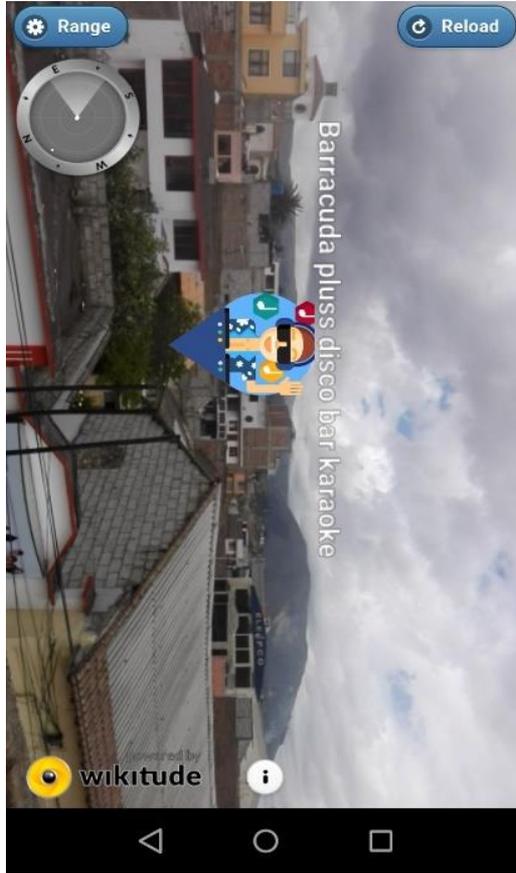


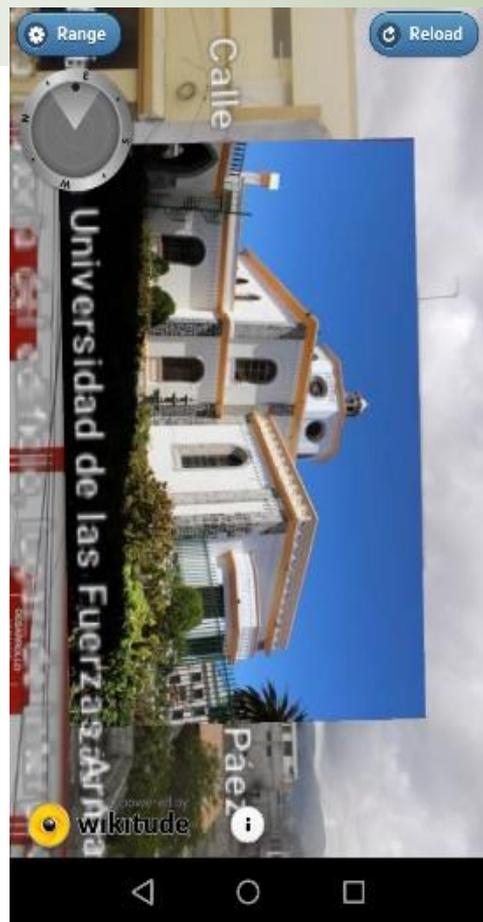


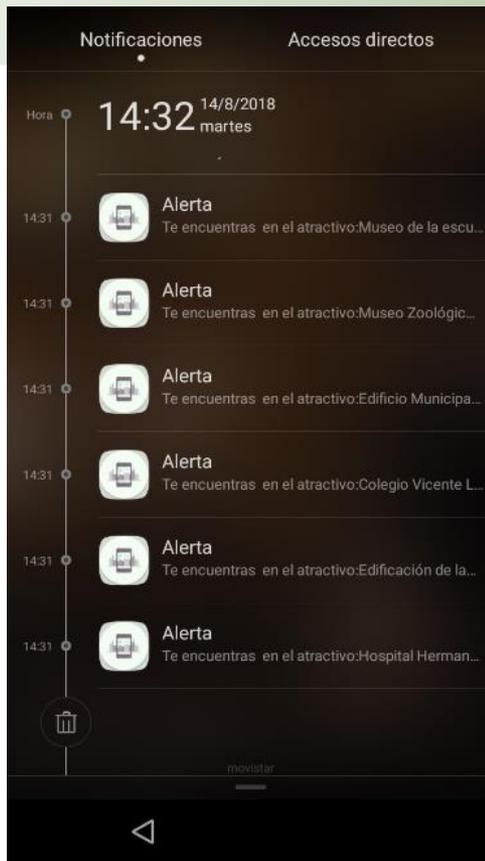
Realidad Aumentada

-  Atractivos
-  Servicios
-  Panorámica









Fase de estabilización



Pruebas Unitarias

```
4 import org.junit.Test;
5
6 import java.text.DecimalFormat;
7
8 import static org.junit.Assert.*;
9
10 /**
11  * Created by Fabian on 28/07/2018.
12  */
13
14 public class HaversineTest {
15     @Test
16     public void distance() throws Exception {
17         Haversine haversine = new Haversine();
18         double distanciaGeografica = haversine.distance(
19             new Coordenada( 34, -79.72724, 39, -78.469212),
20             new Coordenada( 34, -8.836931, 39, -78.469183));
21         assertEquals("esperado: 11, (int) distanciaGeografica);
22     }
23 }
```

Run latamgadsdigital in app

All 13 tests passed - in 112ms

Package	Test	Duration	Status
com.example	HaversineTest	10ms	Pass
com.example	distance	10ms	Pass
com.example	AtractivoActivityTest	1s 601ms	Pass
com.example	EstadisticoTest	1s 501ms	Pass
com.example	@guichado	1s 501ms	Pass
com.example	ListAtractivoFragmentTest	1s	Pass
com.example	consultarAtractivos	1s	Pass
com.example	ExampleUnitTest	0ms	Pass
com.example	addition_wCorrect	0ms	Pass

Aplicación móvil: Framework Junit

Karma v2.0.2 - connected

Chrome 67.0.3396 (Windows 10 0.0.0) is idle

Jasmine 2.8.0 Finished in 0.094s

12 specs, 0 failures

- AppComponent
 - Creacion de proyecto
- CrearAtractivoComponent
 - referencia Firebase database correcta
 - Atractivo creado
 - Imagenes guardadas
 - Horario guardado
- DetalleAtractivoComponent
 - Referencia Firebase database correcta
 - Consulta detalle del atractivo
 - ubicación atractivo angular Maps api
- ArchivoService
 - archivo cargado exitosamente
 - Archivo Eliminado
- PersonajeService
 - Consulta datos del personaje
- ServicioService
 - Servicio creado

Aplicación web: Karma



Prueba

Almacenamiento de Usuarios

Almacenamiento de Atractivos

Almacenamiento de Calificaciones

Almacenamiento de Comentarios

Pruebas de Integración

ANEXOS DE INTERFAZ DE USUARIO

Modelo de Smartphone:	Huawei P8 Lite	Huawei P smart
Versión de Android:	5.0.1	8.0
Nombre de la pantalla:	AR Servicios.	
Responsables de la prueba:	Llamuca Henry	Toapanta Fabián

Criterios de prueba:

1. El diseño de la pantalla es el mismo al de la descripción de interfaz de usuario.
2. Los enlaces a otras pantallas funcionan como se especifica en la descripción de interfaz de usuario.
3. Los comandos se nombran y funcionan correctamente como se especifica en la descripción de interfaz de usuario.

Pruebas de Interfaz

ID prueba:7

HU: 7

Nombre de caso de prueba: Reconocimiento de los Atractivos turísticos RA.

Descripción: Prueba del reconocimiento de objetos en la aplicación móvil.

Precondición:

- Estar autenticado en la aplicación móvil.
- Contar con una conexión a internet.
- Contar con un dispositivo con cámara.

Entrada/Pasos de ejecución:

- El usuario debe ingresar en el menú inferior de la aplicación y en el cuarto icono dar clic donde en el submenú que se desplaza seleccionar la opción "Atractivos"

Resultado esp:

- La aplicac

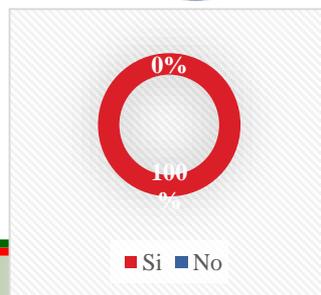
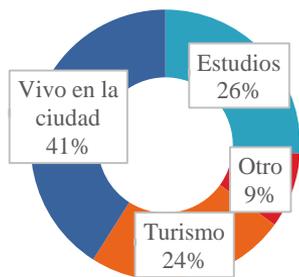
Evaluación: E

Pruebas de Aceptación



Validación de la aplicación

¿Cual es el motivo de su estadía en Latacunga?



Resultados

Aceptación favorable al diseño.

Alto grado de Usabilidad.

Calidad en contenido

Las funcionalidades cumplen con las expectativas del usuario.



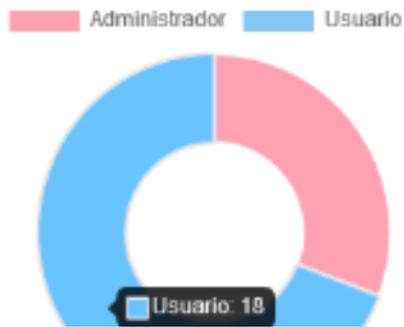
Satisfacción del Usuario



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Resultados por Indicadores:

Usuarios



Número de turistas.

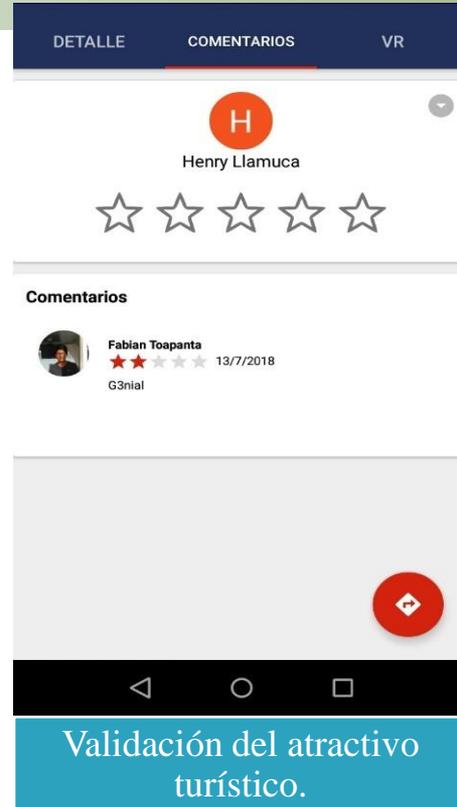
Ranking	Nº Visitas	
2	2	⋮
2	2	⋮
5	2	⋮
3	1	⋮
4.5	1	⋮
5		

Numero de lugares turísticos visitados.





Satisfacción del usuario por la aplicación



Validación del atractivo turístico.

LatacungaAR Fabian Toapanta 

Dashboard Home > Paginas > Dashboard

Graficas **Historial**

N°	Nombre del Atractivo	Ranking	N° Visitas	
0	Edificio de la Universidad de las Fuerzas Armadas	1.5	3	⋮
1	Parque Vicente León	4.5	8	⋮
2	Casa de los Marqueses	3.75	2	⋮
3	Parque la filantropía	2	2	⋮
4	Molinos Monserrat	0	2	⋮
5	Hospital Hermanas Páez	0	2	⋮

« 1 **2** 3 »

Estrategias para potenciar el turismo arquitectónico.



ESPE
 ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
 CAMINO A LA EXCELENCIA

Conclusiones

- Se cumplió con el objetivo principal del proyecto; desarrollar una aplicación móvil de realidad aumentada para potenciar la experiencia turística de tipo arquitectónico en la ciudad de Latacunga.
- La construcción del marco teórico permitió obtener información de la situación actual del turismo arquitectónico en la ciudad de Latacunga.
- El diseño y desarrollo la aplicación web y móvil basada en patrón de diseño MVC permitió estructurar la lógica de negocio de una forma sencilla y que permita escalabilidad.



Conclusiones

- La aplicación móvil implementó con éxito la tecnología de Realidad Aumentada, logrando combinar elementos virtuales en el entorno real de la ciudad de Latacunga.
- La implementación de la aplicación web y móvil con tecnología de realidad aumentada en la ciudad de Latacunga se llevó acabo de forma no oficial que no permite su comercialización y publicación.



Conclusiones

- Las pruebas y la validación a través de la encuesta permitieron comprobar la satisfacción de los usuarios con la aplicación, lo que lleva a la conclusión de que efectivamente la aplicación móvil con RA potencia la experiencia turística de tipo arquitectónico en la ciudad.
- El proyecto cuenta con una retroalimentación continua mediante los indicadores: número de turistas, número de lugares turísticos visitados y validación del atractivo turístico. Los cuales permitirán al administrador poder establecer estrategias para potenciar el turismo arquitectónico.



Recomendaciones

- De acuerdo con la experiencia generada durante el proyecto, al trabajar con aplicaciones móviles con Realidad Aumentada, se recomienda utilizar la Metodología Mobile-D.
- Se recomienda trabajar en conjunto con un experto en el área turística de tal forma que se utilice los términos correctos y sobre todo garantice el contenido



Recomendaciones

- Para trabajos futuros se recomienda tomar en cuenta funcionalidades como: información sobre comida típica, puestos de artesanías, precios de hoteles y restaurantes, gestión del transporte público, migrar a otras plataformas como iPhone debido a que muchos turistas extrajeros poseen este dispositivo. De tal forma que la aplicación se potencie.
- Se recomienda obtener una licencia de Wikitude para su comercialización, y permitir la publicación en Google Play Store de tal forma que la aplicación llegue a más usuarios.



Recomendaciones

- Estudiar la factibilidad de implementar este tipo de aplicaciones con Realidad Aumentada en diversas áreas tomando en cuenta que el campo de aplicación de esta tecnología es muy amplio y aún no ha sido aprovechado en su totalidad, de tal forma que se puedan desarrollar más aplicaciones que ayuden al desarrollo del país en diversas áreas.
- De acuerdo a la experiencia en el desarrollo de la aplicación móvil con realidad aumentada con el uso de SDK de Wikitude se recomienda que para llevar a producción adquirir un hosting propio para optimizar la aplicación móvil y facilitar la administración de la Realidad Aumentada y permitir su portabilidad.



DEMOSTRACIÓN

