



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA



DEPARTAMENTO DE ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

INGENIERÍA EN SOFTWARE

TEMA:

“DESARROLLO DE UN ASISTENTE VIRTUAL MÓVIL PARA POTENCIALIZAR LA EXPERIENCIA TURÍSTICA ARQUITECTÓNICA PATRIMONIAL DE LA CIUDAD DE LATACUNGA”


**AUTORES: GARCÉS SALAZAR, JONATHAN RICARDO
RUBIO VILLAGRÁN, FRANCISCO JOSÉ**

DIRECTOR: ING. NAVAS MOYA, MILTON PATRICIO

LATACUNGA, 2018



Resumen



El proyecto consiste en el desarrollo de un asistente virtual móvil, para teléfonos inteligentes con el sistema operativo Android.

El asistente virtual mostrará al usuario la información turística acerca del centro histórico de la ciudad.

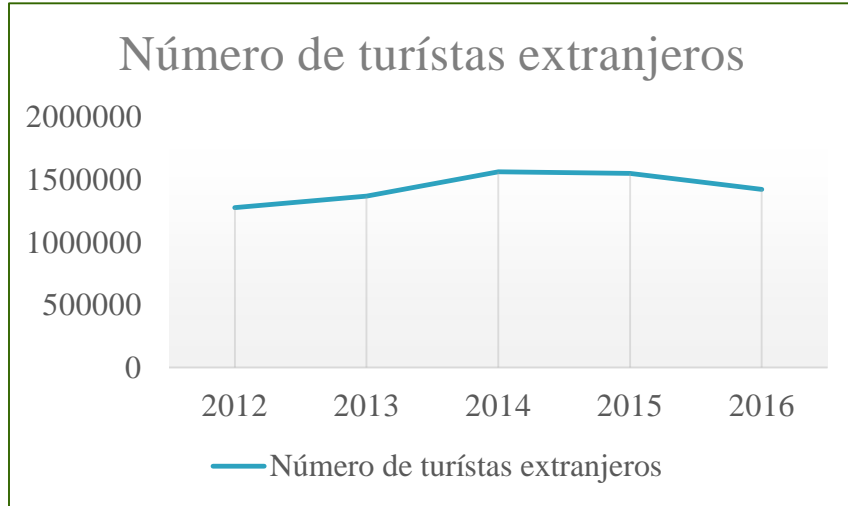
El proyecto incluye el desarrollo de dos aplicaciones: La aplicación web y la aplicación móvil.

Se utilizó la metodología de desarrollo ágil Mobile-D



Planteamiento del problema

A nivel nacional



Ministerio de Turismo del Ecuador:
Boletín de Estadísticas Turísticas 2012-2016

A nivel provincial

“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 artísticos, culturales, y turísticos, así como la ausencia de políticas para la declaración de sitios patrimoniales”

Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Cotopaxi:
Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
Cotopaxi 2025



Planteamiento del problema

A nivel de Latacunga



All you need is
Ecuador



Tecnologías para
promocionar el turismo



Aplicación “Turismo
Municipio Latacunga”



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Objetivos

General

- Desarrollar un asistente virtual móvil para potencializar la experiencia turística arquitectónica patrimonial de la ciudad de Latacunga.

Específicos

- Determinar el marco teórico vinculado a los antecedentes históricos, conceptuales y referenciales; y contextuales del proyecto.
- Desarrollar la aplicación móvil y aplicación web basada en la metodología determinada.
- Implementar la propuesta durante una excursión turística por la arquitectura patrimonial de la ciudad de Latacunga.
- Validar y verificar los resultados obtenidos de la implementación del asistente virtual en la excursión turística.



Hipótesis e indicadores



Hipótesis

Si se desarrolla un asistente virtual móvil, entonces se potencializa la experiencia turística arquitectónica patrimonial de la ciudad de Latacunga.

Indicadores

Satisfacción del usuario al usar el asistente virtual.

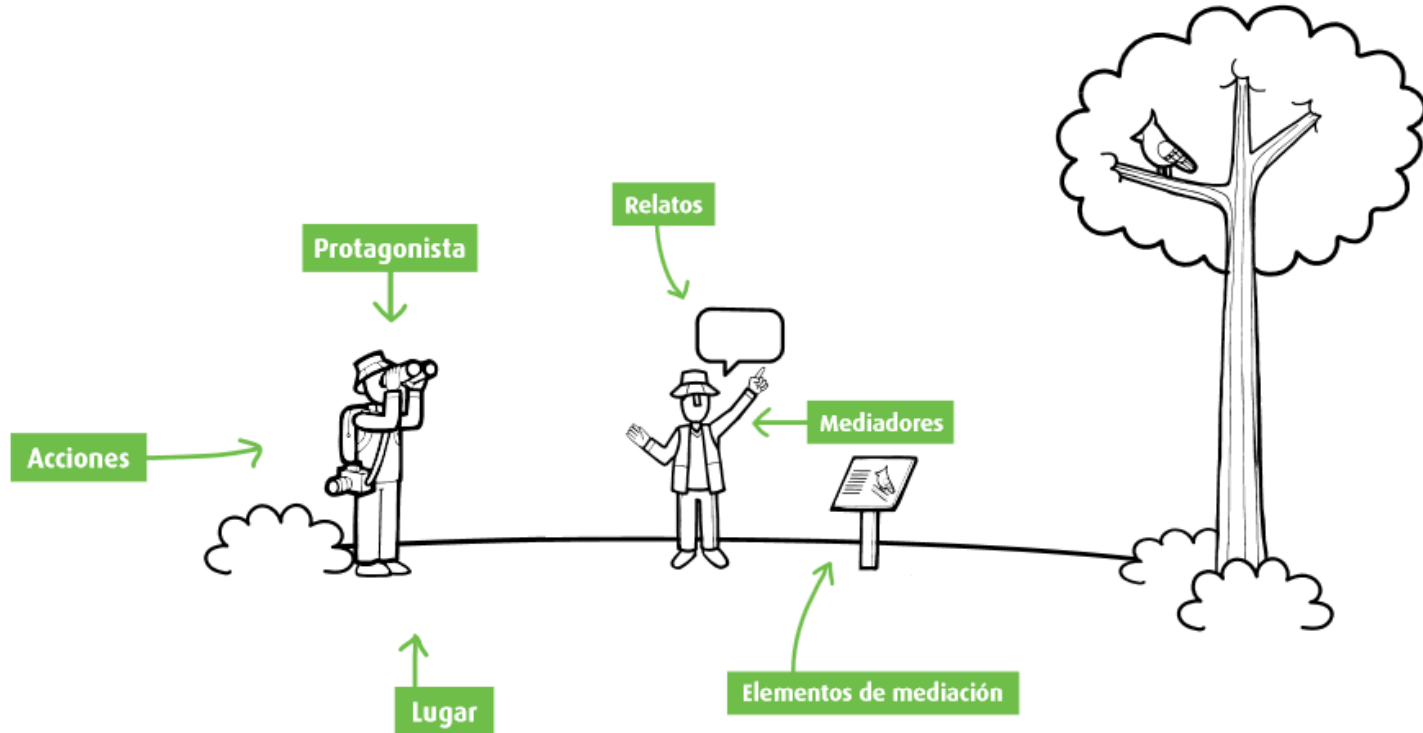
Obtención de la información turística por parte del usuario.

Entendimiento de la información turística por parte del usuario.

Facilidad de comunicación entre el usuario y el asistente virtual.



Marco Teórico: Experiencia turística



Marco Teórico: Atractivos turísticos

N°	Nombre Atractivo
1	Casa de los Marqueses
2	Colegio Vicente León
3	Edificación de la Gobernación de Cotopaxi
4	Edificio Municipal Latacunga
5	Edificio de la Universidad de las Fuerzas Armadas
6	Hospital Hermanas Páez
7	Molinos Monserrat
8	Parque Vicente León
9	Catedral de Latacunga

N°	Nombre Atractivo
10	Iglesia de Nuestra Señora del Salto
11	Iglesia de San Agustín
12	Iglesia de San Francisco
13	Iglesia de San Sebastián
14	Iglesia de Santo Domingo
15	Iglesia de La Merced
16	Museo zoológico Rafael Betancourt
17	Museo de la Escuela Isidro Ayora

Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Cotopaxi :
Inventario de recursos turísticos del cantón Latacunga 2015



Marco Teórico: Servicios turístico

Alojamiento

- 9 establecimientos

Comidas y bebidas

- 27 establecimientos

Recreación y diversión

- 2 establecimientos

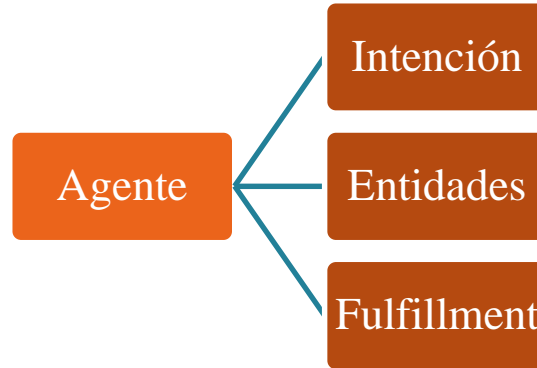
Agencia de viaje turístico

- 5 establecimientos

Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Cotopaxi :
Catastro turístico 2017 - Latacunga



Marco Teórico: Herramientas



Marco Teórico: APIS

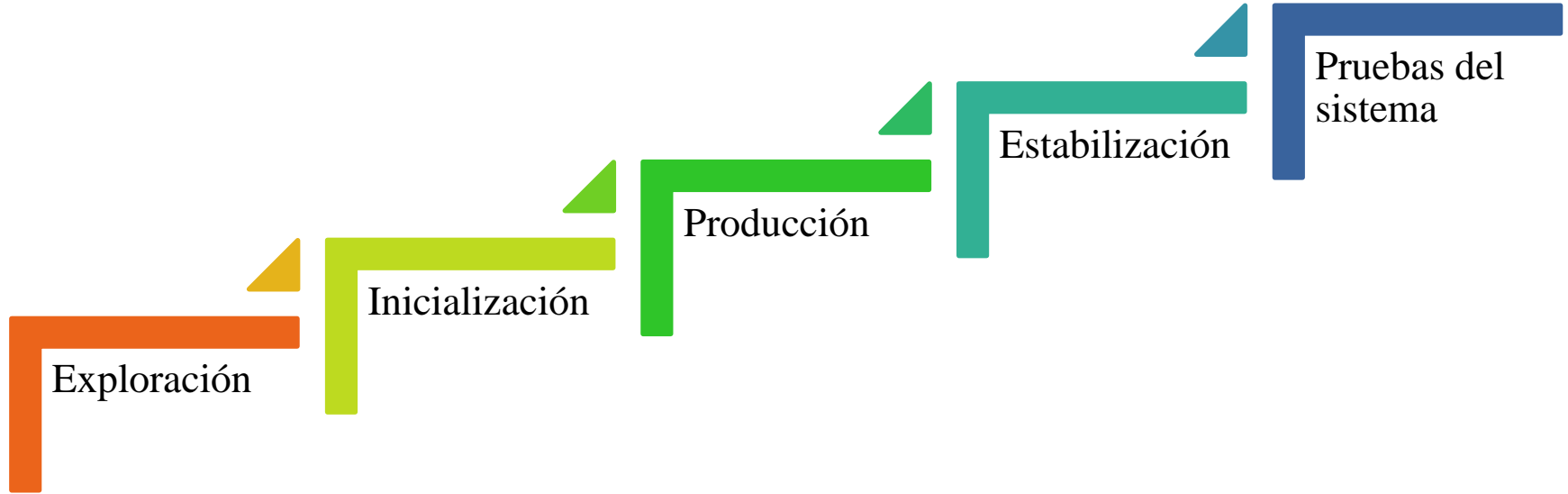
IBM WATSON TEXT TO SPEECH



E S P E
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

Desarrollo de la propuesta

Metodología Mobile-D



Desarrollo de la propuesta

Exploración

Establecimiento
de grupos de
interés

Definición del alcance

Establecimiento
del proyecto

Establecimiento
de actores

Planeación
inicial

Conjunto de
requisitos
iniciales

Grupos de interés

Turistas
nacionales

Turistas
extranjeros

Personas de la
ciudad



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

Desarrollo de la propuesta

Fase de exploración

Requerimientos iniciales	Requerimientos iniciales
Gestionar los elementos del sistema turísticos de la ciudad, utilizando la aplicación web.	Consultar las condiciones del clima en la ciudad.
Gestionar avatares utilizando la aplicación web.	Recomendar vestimenta apropiada, de acuerdo con el clima de la ciudad.
Iniciar conversación con el usuario.	Responder los mensajes del usuario vía texto.
Mostrar los elementos del sistema turístico de la ciudad cercanos al usuario.	Responder los mensajes del usuario por un asistente de voz.
Consultar la información sobre un elemento del sistema turístico.	Permitir escoger el avatar que el usuario desea ver como su asistente virtual.
Brindar reseña cultural o histórica sobre el atractivo turístico.	Permitir que los mensajes se guarden de forma local en el dispositivo.
Mostrar cómo llegar al elemento del sistema turístico seleccionado.	Permitir eliminar los mensajes de la pantalla principal del chat.

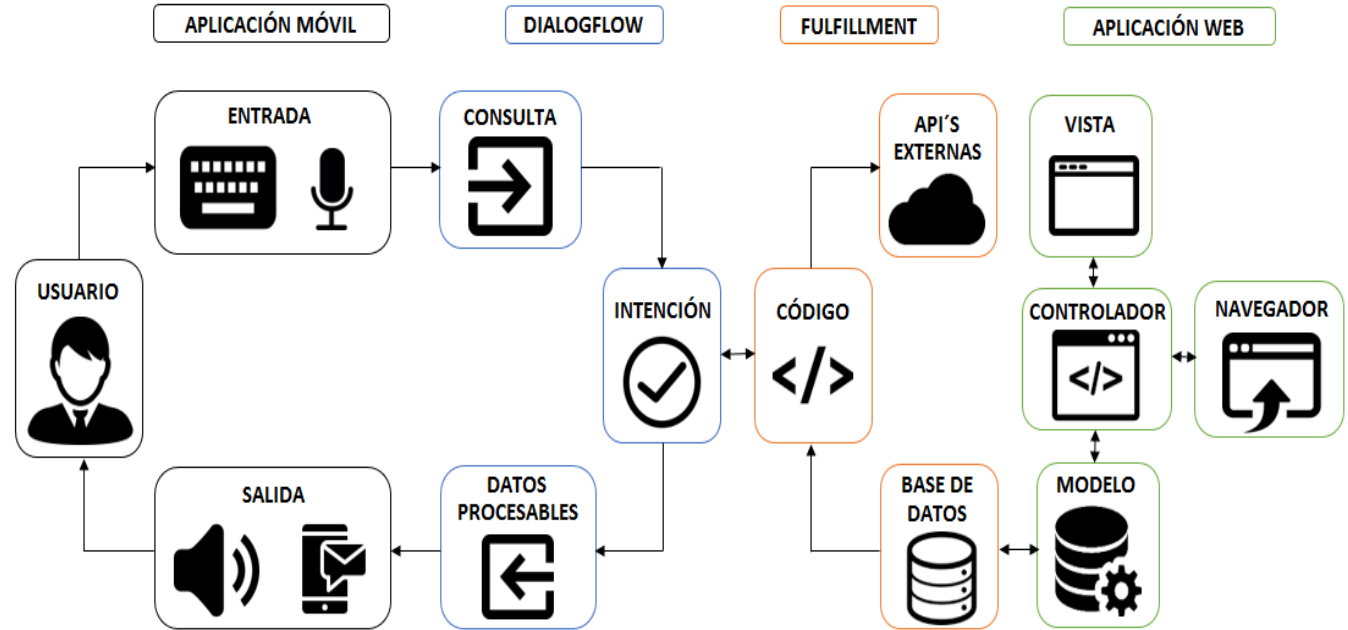
Desarrollo de la propuesta

Fase de inicialización

Configuración del Entorno

Planteamiento de la Arquitectura

Planificación de las siguientes fases



Desarrollo de la propuesta

Fase de producción



Desarrollo de la propuesta

Crear atractivos turísticos

Crear Atractivo [Home](#) > [Páginas](#) > [Crear Atractivo](#)

Datos principales

Formulario para registrar un atractivo turístico
Completar: 100%

Nombre del atractivo
El campo es requerido

Alias
El campo es requerido

Categoría
-- Selección --
El campo es requerido

Tipo
-- Selección --
El campo es requerido

Subtipo
-- Selección --
El campo es requerido

Dirección
El campo es requerido

Permiso y restricciones


Uso Actual
El campo es requerido

Impacto Positivo

Impacto Negativo

Descripción
El campo es requerido y requiere un mínimo 20 letras

Posición



Longitud El campo es requerido **Latitud** El campo es requerido

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

Horario

Siempre abierto

<input type="checkbox"/> Lunes	Apertura 12:00 AM	Cierre 12:00 AM
<input type="checkbox"/> Martes	Apertura 12:00 AM	Cierre 12:00 AM
<input type="checkbox"/> Miércoles	Apertura 12:00 AM	Cierre 12:00 AM
<input type="checkbox"/> Jueves	Apertura 12:00 AM	Cierre 12:00 AM
<input type="checkbox"/> Viernes	Apertura 12:00 AM	Cierre 12:00 AM
<input type="checkbox"/> Sábado	Apertura 12:00 AM	Cierre 12:00 AM
<input type="checkbox"/> Domingo	Apertura 12:00 AM	Cierre 12:00 AM

Imágenes del atractivo

Título de la imagen

Tipo de la imagen

Descripción de la imagen

Choose file...

Imagen del Atractivo


Acciones

Desarrollo de la propuesta

Listar atractivos turísticos

Atractivos Home > Páginas > Atractivos


Atractivo a buscar Ordenar por:



Casa de los Marqueses

★★★★
Calificación: 4


La Casa de los Marqueses de Maenza tuvo participación activa en los sucesos de la independencia, y en la vista de los científicos La



Catedral de Latacunga

★★★★
Calificación: 5


La construcción de la Catedral descansa sobre un plano de tres naves, fue edificada con dirección hacia occidente a partir de 1950. En el terremoto de



Edificio de la Universidad de las Fuerzas Armadas

★★★★☆
Calificación: 1.5


El edificio de la actual Universidad de las Fuerzas Armadas de Latacunga es una de las más representativas de la ciudad, tanto por su historia



Iglesia de Nuestra Señora del Salto

★★★★☆
Calificación: 3


Su estructura es maceda, con una cúpula central iluminada, en sus flancos existen dos pequeñas naves paralelas a la central. La entrada al templo está



Iglesia de San Agustín

★★★★☆
Calificación: 2


La historia enuncia que la congregación religiosa de los Agustinos, construyó un suntuoso templo de tres naves conocido como "San Bernabé" en 1579, la misma



Iglesia de San Francisco

★★★★☆
Calificación: 3


La estructura reconstruida presenta un frontispicio de 35 m de largo por 12 m de ancho aproximadamente, con una pequeña puerta de madera de doble hoja,



Iglesia de Santo Domingo

★★★★☆
Calificación: 4.5

Su construcción inicial data de 1635, con una sola torre en forma de cruz latina, posee también una capilla dedicada a Nuestra Señora del Rosario patrona de los



Iglesia la Merced

★★★★☆
Calificación: 2

Su construcción inició en 1648, mediante la solicitud al Rey Felipe VI, al interior de la iglesia se encuentra la Virgen protectora del Volcán "Virgen de la Merced", una

1 2 »



Desarrollo de la propuesta

Detalle de atractivos turísticos


Detalle Atractivo

Home > Páginas > Detalle Atractivo

Casa de los Marqueses

Manifestaciones Culturales
Francisco Rubio - francisorubio06@gmail.com

[Editar](#)



Calificación: ★★★★★ 4

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, este 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 arabescos mudéjares tallados en piedra pómez material propio y predominante de la zona. (Fuente: GAD Municipal del Cantón Latacunga)

casa_marqueses_1

Datos de atractivo

Categoría:
Manifestaciones Culturales

Tipo y Subtipo
Históricas - Arquitectura Civil

Uso actual:
Oficinas de turismo y cultura del GAD cantonal de Latacunga

Dirección:
Calle Sánchez de Orellana, entre Juan Abel Echeverría y Guayaquil.

Impacto Positivo:
Generador de ingresos económicos

Impacto Negativo:
Incremento de basura


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

 Jonathan Garcés
★★★★★ 4
Un lugar lleno de historia
10/6/2018

 Fabian Toapanta
★★★★★ 4
Tiene muy poco que ver
13/7/2018



Desarrollo de la propuesta

Editar atractivos turísticos

Datos principales

Formulario para registrar un atractivo turístico
Cotacachi - Latacunga

Nombre del atractivo
Casa de los Marqueses

Alias
casa de los marqueses

Categoría
Manifestaciones Culturales

Tipo
Históricas

Subtipo
Arquitectura Civil

Dirección
Calle Sánchez de Orellana, entre Juan Abel Echeverría y Guayaquil.

Permiso y restricciones
Ninguno


Uso Actual
Oficinas de turismo y cultura del CAD cantonal de Latacunga

Impacto Positivo
Generador de ingresos económicos

Impacto Negativo
Incremento de basura

Descripción
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 arabescos nucleares tallados en piedra pómez material propio y predominante de la zona.

Posición



Longitud
-78.6151025403949

Latitud
-0.931135492158652


Observaciones
ninguna
En este campo se pueden definir o detallar cosas que se deben considerar del atractivo.

Horario

Siempre abierto

Lunes	Apertura 12:00 AM	Cierre 12:00 AM
Martes	Apertura 12:00 AM	Cierre 12:00 AM
Miércoles	Apertura 12:00 AM	Cierre 12:00 AM
Jueves	Apertura 12:00 AM	Cierre 12:00 AM
Viernes	Apertura 12:00 AM	Cierre 12:00 AM
Sábado	Apertura 12:00 AM	Cierre 12:00 AM
Domingo	Apertura 12:00 AM	Cierre 12:00 AM

Imágenes almacenadas



casa_marqueses_1 |
Atractivo
Vista principal

Imágenes del atractivo.

Título de la imagen

Tipo de la imagen

Descripción de la imagen

Choose file...

Imagen del Atractivo

Acciones



Desarrollo de la propuesta

Crear servicios turísticos

Crear Servicio Home > Páginas > Crear Servicio

Datos principales

Formulario para registrar un servicio turístico
Cotopaxi - Latacunga

Nombre del servicio

El campo es requerido

Alias

El campo es requerido

Tipo de actividad
-- Selección --
El campo es requerido

Sub tipo de actividad
-- Selección --
El campo es requerido

Categoría
-- Selección --
El campo es requerido

Dirección

El campo es requerido

Contacto

En este campo se pueden definir el número de contacto del lugar.

Correo

En este campo se pueden definir el correo de contacto del lugar.


Página web

En este campo se pueden definir la página web oficial del lugar.

Página de Facebook

En este campo se pueden definir la página de Facebook lugar.

Posición



Longitud

Latitud

El campo es requerido El campo es requerido

Horario

Siempre abierto

Lunes Apertura 12:00 AM Cierre 12:00 AM

Martes Apertura 12:00 AM Cierre 12:00 AM

Miércoles Apertura 12:00 AM Cierre 12:00 AM

Jueves Apertura 12:00 AM Cierre 12:00 AM

Viernes Apertura 12:00 AM Cierre 12:00 AM

Sábado Apertura 12:00 AM Cierre 12:00 AM

Domingo Apertura 12:00 AM Cierre 12:00 AM

Acciones

Desarrollo de la propuesta

Listar y detalle de servicios turísticos

Home > Páginas > Servicios

Servicio a buscar:

Ordenar por:

Barracuda pluss disco bar karaoke Recreación, diversión, esparcimiento Discoteca Detalle Eliminar	Berrazueta Paez Tierrazero Tours CIA. Agencia de viajes Agencia de Viaje Detalle Eliminar	Bizzaro cafe rock Comidas y bebidas Cafeteria Detalle Eliminar	Buona pizzeria restaurant Comidas y bebidas Restaurante Detalle Eliminar
Cake art postres & pasteles Comidas y bebidas Cafeteria Detalle Eliminar	California express Comidas y bebidas Fuente de Soda Detalle Eliminar	Casa Guillo Comidas y bebidas Fuente de Soda Detalle Eliminar	Chiffa Dragon II Comidas y bebidas Restaurante Detalle Eliminar

1 2 3 - 6 >

Detalle Servicio

Home > Páginas > Detalle Servicio

Berrazueta Paez Tierrazero Tours CIA.
Francisco Rubio - francisrubio06@gmail.com [Editar](#)

Nombre Berrazueta Paez Tierrazero Tours CIA.	Horario Lunes 09:00 - 20:00
Alias berrazueta paez tierrazero	Martes 09:00 - 20:00
Tipo de actividad Agencia de viajes	Miércoles 09:00 - 20:00
Sub tipo de actividad Agencia de viaje	Jueves 09:00 - 20:00
Categoría Operadora	Viernes 09:00 - 20:00
Dirección Luis Fernando Vivero 1-07 Sanchez de Orellana	Sábado 09:00 - 20:00
Contacto 0997799916	Domingo 09:00 - 20:00
Correo tierrazertours@hotmail.com	
Página web Ninguno	
Página de Facebook f82psj/www.facebook.com/TIERRA-ZERO-TOURS-244143782298774/	

Posición

Map data ©2018 Google, TomTom, ©2018, ©2017 Mapbox

Desarrollo de la propuesta

Editar servicios turísticos

Editar Servicio Home > Páginas > Editar Servicio

Datos principales

Formulario para editar un servicio turístico
Cotopaxi - Latacunga

Nombre del servicio
Berrazueta Paez Tierrazero Tours CIA.

Alias
berrazueta paez tierrazero

Tipo de actividad
Agencia de viajes

Sub tipo de actividad
Agencia de viaje

Categoría
Operadora

Dirección
Luis Fernando Vivero 1-07 Sanchez de Orellana


Contacto
0997799916
En este campo se pueden definir el número de contacto del lugar.

Correo
tierrazerotours@hotmail.com
En este campo se pueden definir el correo de contacto del lugar.

Página web
Ninguno
En este campo se pueden definir la página web oficial del lugar.

Página de Facebook
<https://www.facebook.com/TIERRA-ZERO-TOURS-244143782298774/>
En este campo se pueden definir la página de Facebook lugar.

Posición



Longitud
-78.6145707728232

Latitud
-0.932584442657789

Horario

Siempre abierto

<input checked="" type="checkbox"/> Lunes	Apertura 09:00 AM	Cierre 08:00 PM
<input checked="" type="checkbox"/> Martes	Apertura 09:00 AM	Cierre 08:00 PM
<input checked="" type="checkbox"/> Miércoles	Apertura 09:00 AM	Cierre 08:00 PM
<input checked="" type="checkbox"/> Jueves	Apertura 09:00 AM	Cierre 08:00 PM
<input checked="" type="checkbox"/> Viernes	Apertura 09:00 AM	Cierre 08:00 PM
<input checked="" type="checkbox"/> Sábado	Apertura 09:00 AM	Cierre 08:00 PM
<input checked="" type="checkbox"/> Domingo	Apertura 09:00 AM	Cierre 08:00 PM

Acciones

[Guardar](#) [Cancelar](#)



Desarrollo de la propuesta

Gestionar avatares

Crear Personaje Home > Páginas > Crear Personaje

Datos principales

Formulario para registrar un personaje
Cotopaxi - Latacunga

Nombre

El campo es requerido

Sexo

El campo es requerido

Descripción

El campo es requerido

Imagen del personaje

Título de la imagen


Choose file...

Imagen del Personaje


Acciones

Personaje Home > Páginas > Personaje

Nombre del personaje a buscar



Kara




Nico

Detalle Personaje Home > Páginas > Detalle Personaje

Nico
Francisco Rubio - francisrubio@gmail.com

Nico te guiará durante tu recorrido por la ciudad de Latacunga, no dudes en preguntar sobre las atracciones y servicios turísticos de la ciudad.



nico_picture

Editar Personaje Home > Páginas > Editar Personaje

Datos principales


Formulario para registrar un personaje
Cotopaxi - Latacunga

Nombre
Nico

Sexo
Hombre

Descripción
Nico te guiará durante tu recorrido por la ciudad de Latacunga, no dudes en preguntar sobre las atracciones y servicios turísticos de la ciudad.

Imágenes almacenadas



nico_picture

Imagen del personaje

Título de la imagen

Choose file...

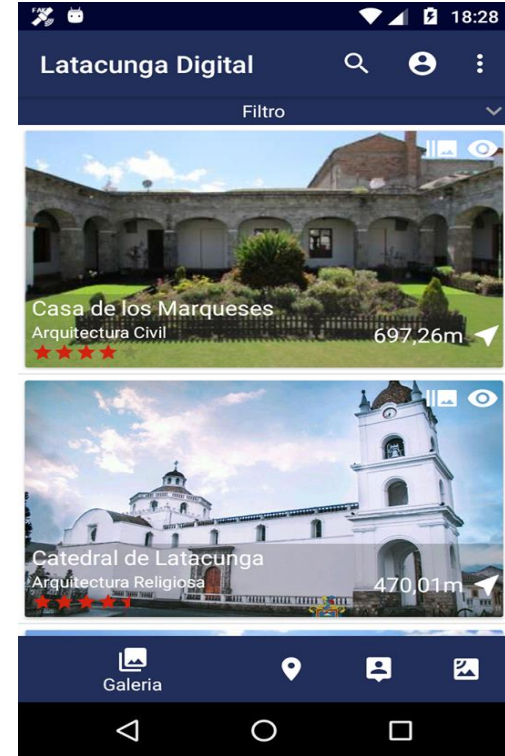
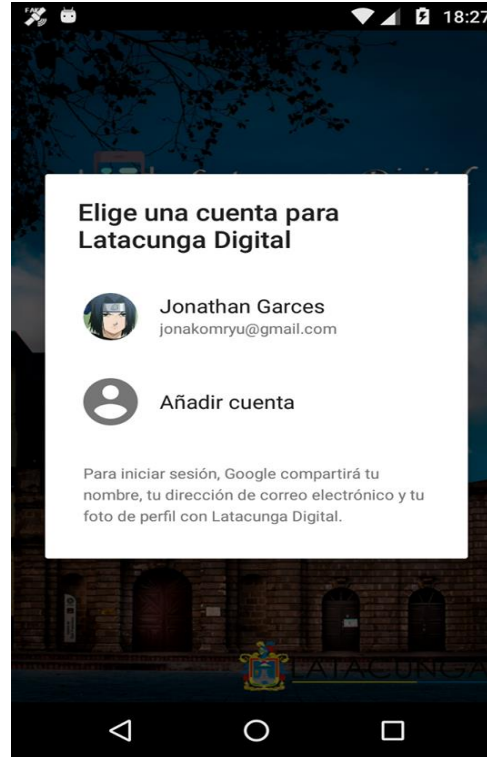
Imagen del Personaje

Acciones



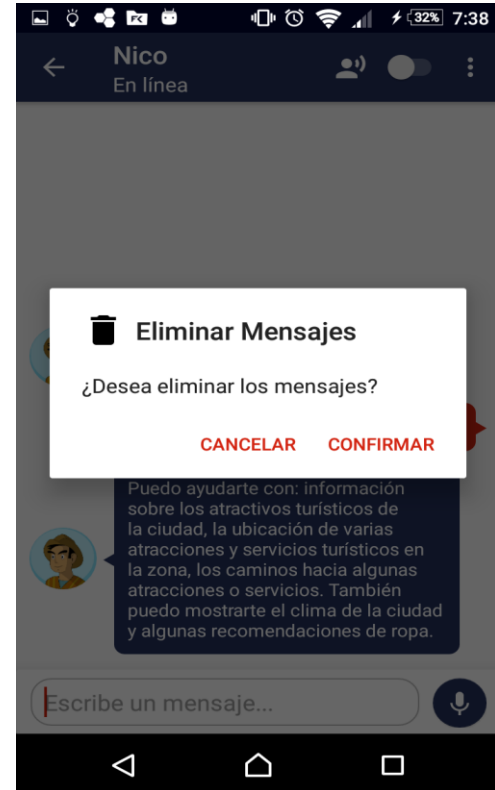
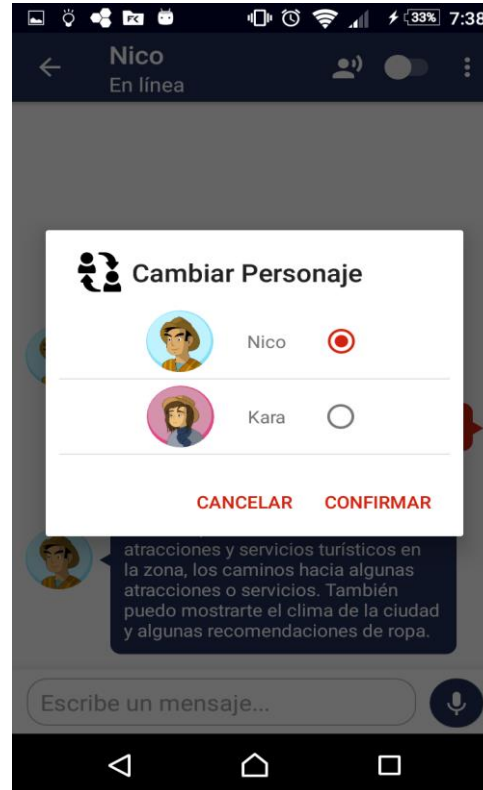
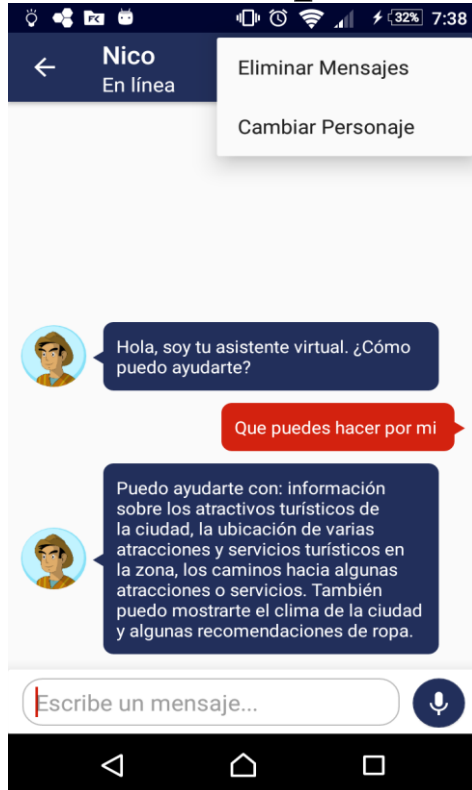
Desarrollo de la propuesta

Inicio de sesión



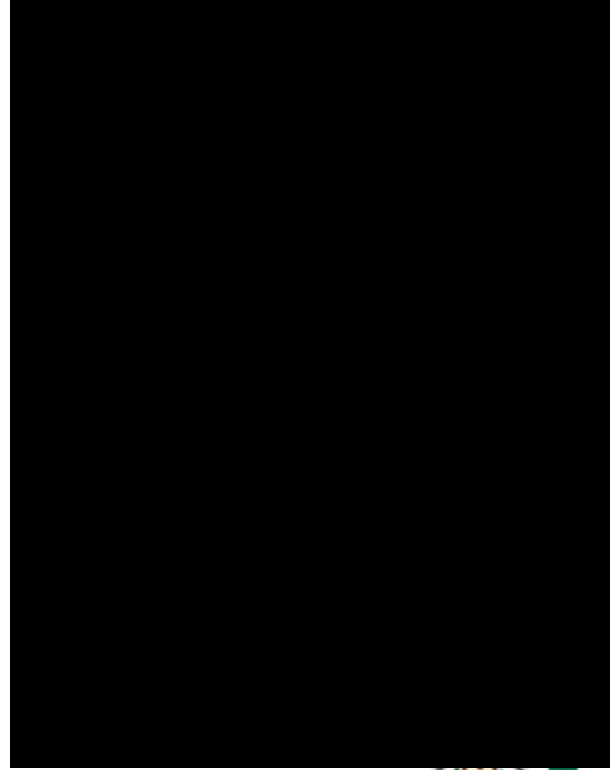
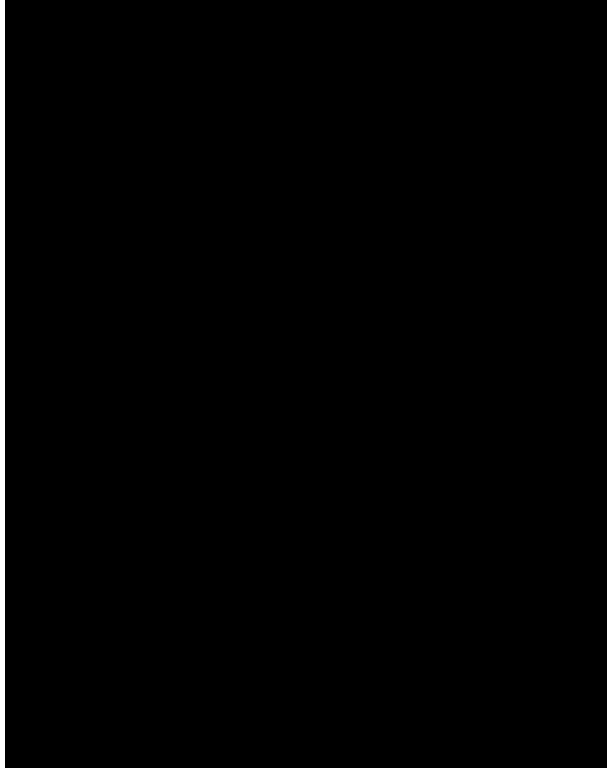
Desarrollo de la propuesta

Menú de la pantalla del chat



Desarrollo de la propuesta

Atractivos y servicios



Desarrollo de la propuesta

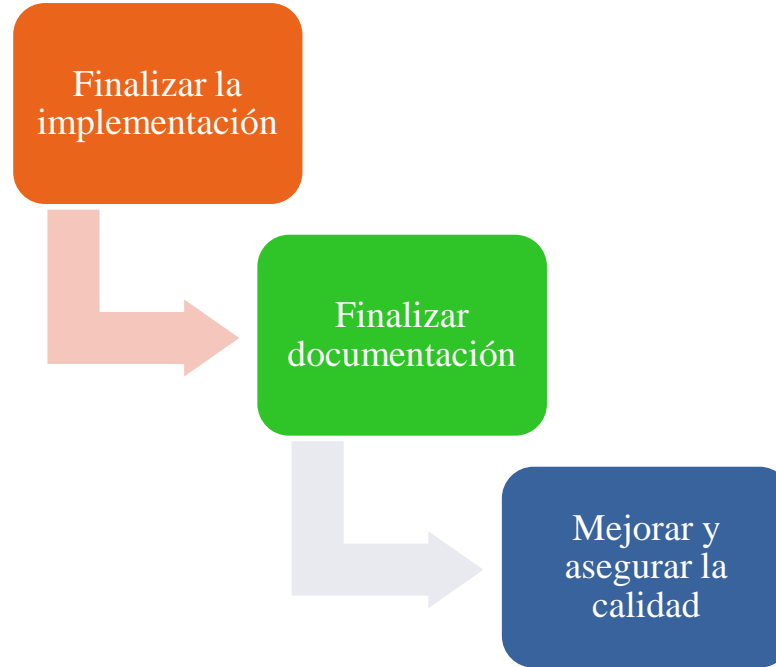
Clima de la ciudad



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

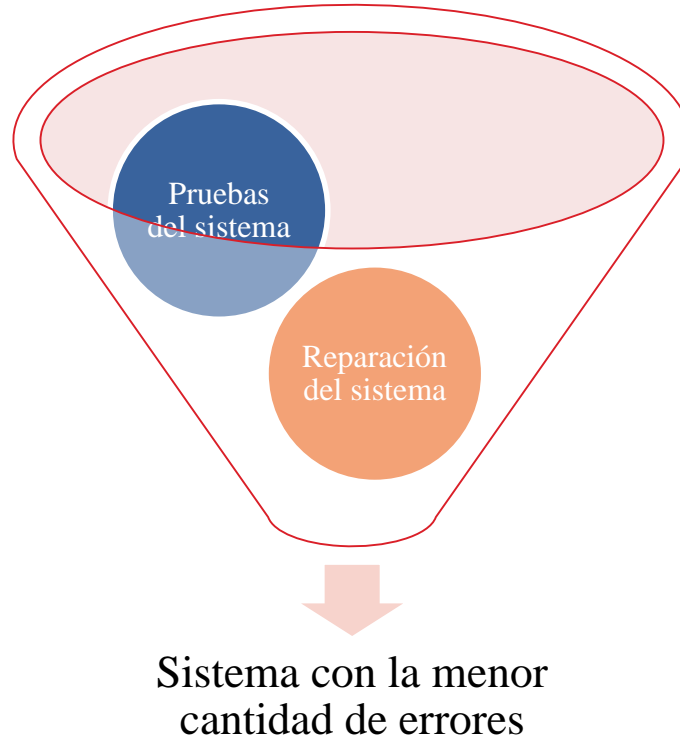
Desarrollo de la propuesta

Fase de estabilización



Desarrollo de la propuesta

Fase de pruebas del sistema



Validación de la aplicación



Encuesta



Indicadores
del
proyecto



LATACUNGA
pensil de los andes

Dirección
de
turismo



ESPE
ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO
CAMINO A LA EXCELENCIA

Resultados

Satisfacción del usuario

- Cumple con la expectativas del usuario.
- Confianza y valor en el producto.

Información brindada por el asistente

- Sencilla de obtener a comparación con otros medios tecnológicos.
- Útil y cubre la mayoría de necesidades de los turistas.

Interacción entre el usuario y el asistente

- No existe dificultad al establecer conversaciones.
- Los mensajes resultan claros y entendibles.



Conclusiones

La construcción del marco teórico ayudó a reunir, depurar y explicar los: antecedentes históricos; antecedentes conceptuales y referenciales; y antecedentes contextuales, que permitieron la orientación y sustentación del problema de investigación.

El desarrollo de la aplicación web permitió gestionar la información de los atractivos, servicios turísticos y avatares de forma rápida y sencilla.



Conclusiones

El desarrollo de la aplicación móvil permitió que el usuario pueda interactuar con este de manera clara y sencilla, brindando información turística del centro histórico de la ciudad en cualquier momento.

La utilización de aplicación móvil mejora la experiencia turística del usuario, al actuar como un elemento de mediación útil y fácil de utilizar; durante su visita a la arquitectura patrimonial de la ciudad de Latacunga.



Conclusiones

La elaboración y ejecución de un plan de pruebas ayudaron a validar y verificar que la aplicación web y móvil funcionen de manera correcta, estas fueron muy beneficiosas ya que permitieron obtener una versión estable y plenamente funcional en base a los requerimientos iniciales planteados.

La aplicación de una encuesta de validación del proyecto orientada al usuario, ayudó a determinar que la aplicación móvil funciona correctamente cumpliendo con las expectativas del usuario.



Recomendaciones

Al momento de desarrollar aplicaciones móviles, se recomienda utilizar una metodología de desarrollo ágil Mobile-D, ya que se ajusta correctamente a este tipo de plataformas y disponen de un ciclo de desarrollo rápido para equipos muy pequeños, obteniendo así un producto completamente funcional y de calidad.

Es importante manejar los términos turísticos correctos al momento de desarrollar la aplicación web y móvil. Para esto, se recomienda buscar la participación de entidades turistas o expertos en el área, con el objetivo de que puedan guiar el desarrollo para tener un producto final de mejor calidad y mayor utilidad.



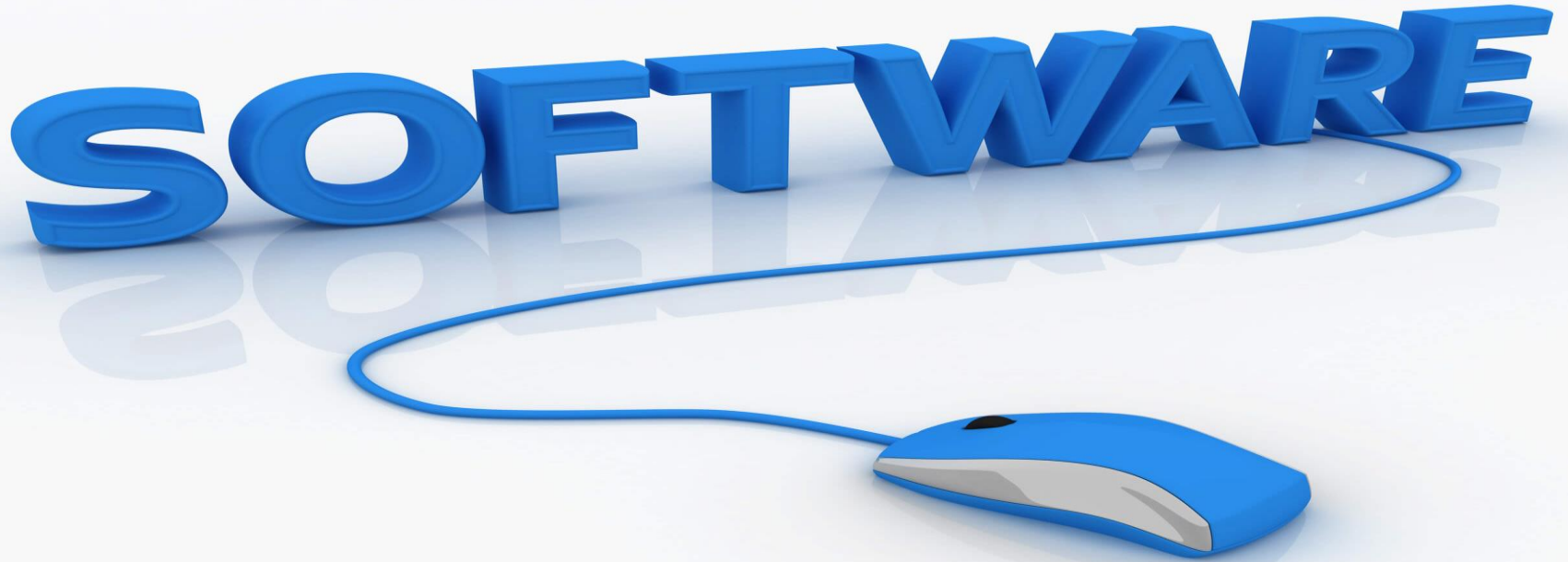
Recomendaciones

Para futuros trabajos y con el fin de aumentar la utilidad de la aplicación móvil, se recomienda: aumentar la gastronomía y fiestas que la ciudad de Latacunga posee; informar del sistema de transporte que pueden usar los turistas; manejar más idiomas diferentes del español, con énfasis en el inglés. De igual forma se recomienda realizar un mayor entrenamiento del asistente virtual para que exista un mayor número de frases reconocibles y de respuestas.

Se recomienda investigar la posibilidad del éxito de la aplicación para resolver problemas similares en otras áreas turísticas del Ecuador, que posean mayor extensión territorial que Latacunga, con el fin de validar la influencia del tamaño de la ciudad y número de elementos turísticos en el resultado de la investigación.



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA