



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

**APLICACIÓN MÓVIL PARA INFORMACIÓN Y UBICACIÓN DEL
TURISTA PERDIDO**

PRESENTADA POR

**PIERO GIOVANNI D'ANGELO ROMERO
MARCEL RODRÍGUEZ DELGADO**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS

LIMA – PERÚ

2015



Reconocimiento - No comercial

CC BY-NC

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

**FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS**

**APLICACIÓN MÓVIL PARA INFORMACIÓN Y UBICACIÓN
DEL TURISTA PERDIDO**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

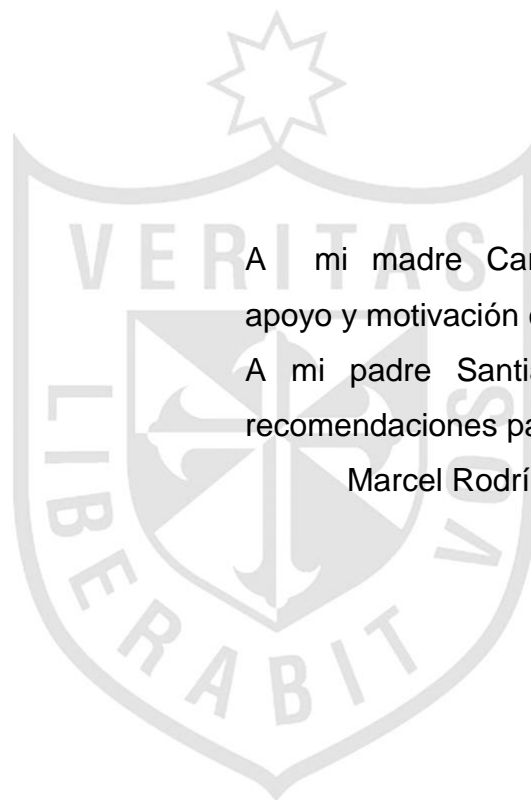
PRESENTADO POR

D'ANGELO ROMERO, PIERO GIOVANNI

RODRÍGUEZ DELGADO, MARCEL

LIMA – PERÚ

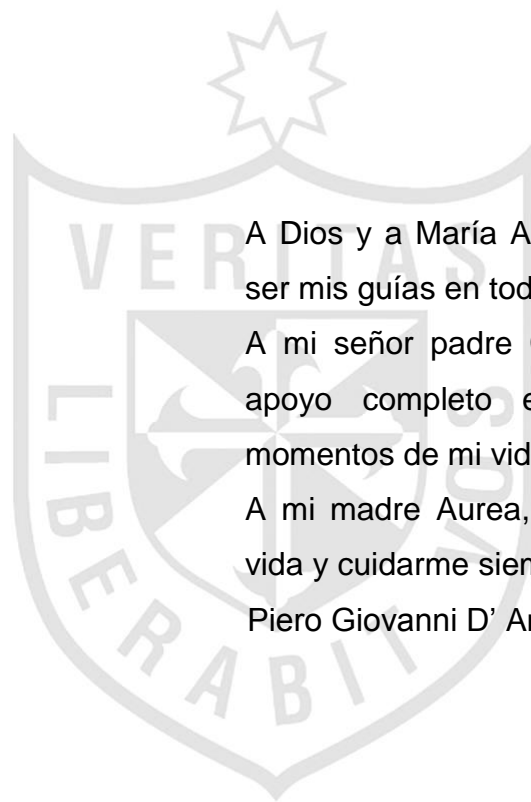
2015



A mi madre Carmen, por su apoyo y motivación cada día.

A mi padre Santiago, por sus recomendaciones para aplicarlas.

Marcel Rodríguez Delgado.

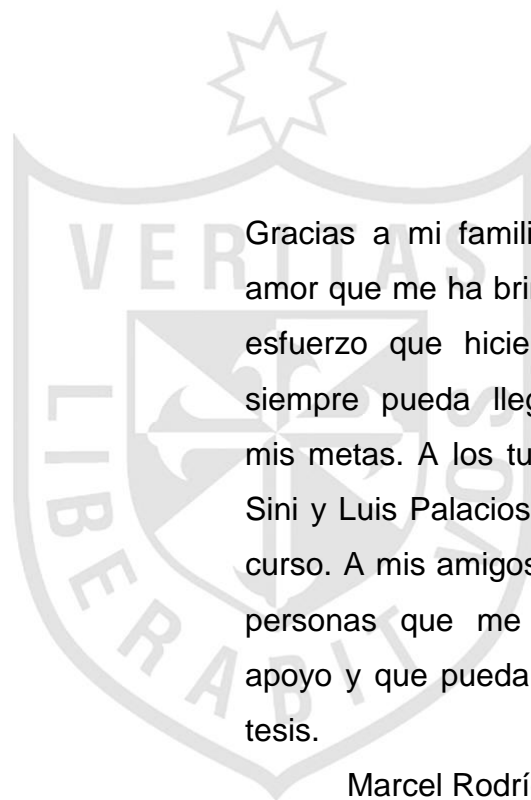


A Dios y a María Auxiliadora, por ser mis guías en todo camino.

A mi señor padre César, por su apoyo completo en todos los momentos de mi vida.

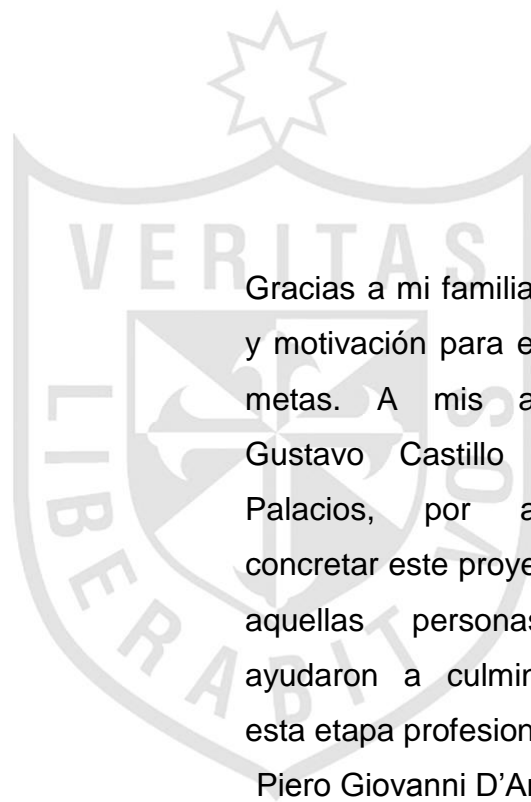
A mi madre Aurea, por darme la vida y cuidarme siempre.

Piero Giovanni D' Angelo Romero.



Gracias a mi familia por todo el amor que me ha brindado y por el esfuerzo que hicieron para que siempre pueda llegar a cumplir mis metas. A los tutores Gustavo Sini y Luis Palacios, asesores del curso. A mis amigos y a todas las personas que me brindaron su apoyo y que pueda culminar esta tesis.

Marcel Rodríguez Delgado.



Gracias a mi familia por su apoyo y motivación para el logro de mis metas. A mis asesores Mg. Gustavo Castillo y Mg. Luis Palacios, por ayudarnos a concretar este proyecto. Y a todas aquellas personas que me ayudaron a culminar con éxito esta etapa profesional.

Piero Giovanni D'Angelo Romero.



ÍNDICE

	Página
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	xiii
CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Bases teóricas	3
1.3 Definición de términos básicos	14
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA	16
2.1 Materiales	17
2.2 Métodos	17
2.3 Cronograma del Proyecto.	19
2.4 Justificación financiera	20
CAPÍTULO III. DESARROLLO DEL PROYECTO	21
3.1 Constitución del Proyecto	21
3.2 Definición de los requerimientos del negocio	21
3.3 Arquitectura del Proyecto	22
3.4 Modelo físico y lógico	23
3.5 Definición de roles del Proyecto	25

3.6 Artefactos del Proyecto.	27
3.7 Diagrama de Casos de uso.	45
CAPÍTULO IV. PRUEBAS Y RESULTADOS	48
4.1 Plan de pruebas	48
4.2 Pruebas funcionales	48
4.3 Pruebas unitarias del Servicio Web	50
4.4 Prueba de rendimiento	57
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y APLICACIONES	61
5.1 Discusión	61
5.2 Aplicaciones	64
CONCLUSIONES	65
RECOMENDACIONES	66
FUENTES DE INFORMACIÓN	67
ANEXOS	71





ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:Llegada Mensual de Turistas Internacionales	xiii
Tabla 1. 1: Delitos y faltas en agravio a turistas	4
Tabla 2. 1: Materiales de la metodología.	17
Tabla 2. 2: Alcance de las metodologías XP, Scrum y Delfdroid	18
Tabla 3. 1: Personas y roles del proyecto	26
Tabla 3. 2: Producto Backlog Inicial	27
Tabla 3. 3: Sprint Backlog 0	28
Tabla 3. 4: Sprint Backlog 1	29
Tabla 3. 5: Sprint Backlog 2	34
Tabla 3. 6: Sprint Backlog 3	38
Tabla 3. 7: Sprint Backlog 4	39
Tabla 3. 8: Sprint Backlog 5	41
Tabla 3. 9: Sprint Backlog 6	42
Tabla 4. 1: Pruebas funcionales	49
Tabla 4. 2: Pruebas unitarias del servicio web	50
Tabla 4. 3: CU01: validar MAC (caso éxito)	51
Tabla 4. 4: CU01: validar MAC (caso error)	52

Tabla 4. 5: Buscar turista por tipo y número de documento (caso éxito)	53
Tabla 4. 6: Buscar turista por tipo y número de documento (caso error)	54
Tabla 4. 7: CU03: Enviar alerta tipo CHAT (caso éxito)	55
Tabla 4. 8: CU03: Enviar alerta tipo CALL (caso éxito)	56
Tabla 4. 9: Variables de inicio para las pruebas de rendimiento	57
Tabla 4. 10: Usuarios simultáneos 100; veces de ejecución de pruebas1	58
Tabla 4. 11: Usuarios simultáneos 100; veces de ejecución de pruebas 2	58
Tabla 4. 12: Usuarios simultáneos 100; veces de ejecución de pruebas3	59
Tabla 4. 13: Usuarios simultáneos 1000; veces de ejecución de pruebas1	60
Tabla 5. 1: Registro de pérdidas de turistas sin aplicación vs ILS Tourist	62
Tabla 5. 2: Tiempo en volver sin aplicación vs ILS Tourist	62
Tabla 5. 3: Comparación ILS Tourist vs Alerta SOS	63





ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Crecimiento anual de Turistas Internacionales	xiv
Figura 1. 1: Perdida de Turistas	5
Figura 1. 2: Sistemas operativos móviles más usados al 2014	7
Figura 1. 3: Sistemas operativos móviles más usados. Latinoamérica 2014	8
Figura 2. 1: Cronograma del proyecto	19
Figura 2. 2: Justificación financiera	20
Figura 3. 1: Arquitectura del proyecto	22
Figura 3. 2: Modelo físico	23
Figura 3. 3: Modelo lógico	25
Figura 3. 4: Diagrama de Casos de Uso	45
Figura 4. 1: Resultado de Pruebas Funcionales	49
Figura 4. 2: Usuarios simultáneos 100; veces de ejecución de pruebas 1	57
Figura 4. 3: Usuarios simultáneos 100; veces de ejecución de pruebas 2	58
Figura 4. 4: Usuarios simultáneos 1000; veces de ejecución de pruebas 3	59
Figura 4. 5: Usuarios simultáneos 1000; veces de ejecución de pruebas1	60
Figura 5. 1: Resultado del uso de la aplicación móvil	62
Figura 5. 2: Tiempo en volver sin aplicación vs ILS Tourist	63
Figura 5. 3: Gráfica de Comparacion ILS Tourist vs Alerta SOS	63



RESUMEN

El objetivo de la tesis consiste en la creación de una aplicación móvil para la pronta ubicación del turista perdido en la ciudad de Lima con el fin de prevenir algún suceso que afecte su seguridad física y mental. El proyecto se desarrolló dentro de los marcos y procesos de la metodología ágil en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles llamado Scrum (Metodología ágil en Gestión de Proyectos) y junto al lenguaje unificado de modelamiento (UML) determinaron la interacción entre la aplicación móvil, aplicación web y los usuarios. Como resultado se consiguió desarrollar la aplicación móvil capaz de localizar al turista perdido en la ciudad de Lima, logrando su regreso al lugar donde se encuentra hospedado y adicionalmente, brindar información de lugares turísticos y gastronómicos cercanos a su ubicación. La tesis permite concluir que los hoteles y las agencias de viaje lograrán la disminución de pérdidas de los turistas que confían en sus servicios, por lo tanto, registrarán menos incidencias delictivas en su agravio y su satisfacción durante su estadía.

Palabras Clave: Aplicación móvil, turistas perdidos y Scrum.

The image features a large, faint watermark of a university crest in the background. The crest is shield-shaped with a crown on top, a star above the crown, and the word 'VERITAS' across the middle. The shield is divided into four quadrants, each containing a different symbol. The watermark is centered on the page.

ABSTRACT

The objective of the thesis is to create a mobile application for early lost tourist location in the city of Lima to prevent any incident physical and mental security. The project was developed within the framework and process agile methodology in the development of applications for mobile devices called Scrum (Agile Project Management Methodology) and by the Unified Modeling Language (UML) determined the interaction between the mobile application, web and application users. As a result it was possible to develop mobile application able to locate the lost tourist in the city of Lima, making his return to where you are staying and additionally provide tourist information, food places near your location. The thesis leads to the conclusion that hotels and travel agencies succeed in reducing losses of tourists who rely on their services, thus less criminal incidents register your grievance and satisfaction during your stay.

Keywords: Mobile Application, lost tourists and Scrum.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la demanda de turismo en el Perú viene creciendo cada año como se puede observar en la tabla 1 y figura 1. Ello se ve reflejado en la ocupabilidad de los hoteles en Lima, los cuales cuentan en su gran mayoría con una infraestructura adecuada, un personal y atención de primer nivel, lo que hace al turista tener una agradable estadía en nuestro país.

Tabla 1: Llegada Mensual de Turistas Internacionales

PERÚ: LLEGADA MENSUAL DE TURISTAS INTERNACIONALES, ENERO 2002 - OCTUBRE 2014													
Mes	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 P/	2014 P/
Enero	86,441	89,379	105,419	123,935	141,238	154,371	178,584	179,817	205,578	228,313	246,858	255,983	266,299
Febrero	85,907	89,773	109,191	125,936	147,813	158,895	184,045	180,674	181,769	211,765	241,127	263,144	268,118
Marzo	86,803	85,706	103,728	125,245	141,457	159,010	168,463	171,702	166,503	206,020	228,614	253,180	266,479
Abril	73,576	79,777	97,877	112,924	134,210	140,036	155,412	162,388	164,353	196,464	215,975	236,237	241,635
Mayo	83,310	83,387	98,223	117,976	131,540	141,483	164,605	158,088	180,127	194,701	215,592	256,187	264,283
Junio	86,192	90,937	109,098	121,831	135,782	154,958	173,881	172,915	185,399	204,188	225,036	258,511	245,733
Julio	106,612	117,780	143,283	157,451	167,021	188,929	207,437	199,608	227,724	255,468	268,788	302,309	299,154
Agosto	99,273	110,037	121,227	146,818	150,563	168,584	187,349	184,093	202,606	229,943	242,986	276,730	291,276
Setiembre	84,999	91,972	105,660	130,731	138,794	154,766	164,052	169,396	182,353	205,185	234,605	249,413	254,392
Octubre	88,473	92,497	115,850	134,351	141,549	159,341	162,033	186,144	204,456	227,418	244,308	282,219	274,695
Noviembre	86,209	95,996	111,574	126,851	137,495	161,266	143,569	181,462	191,979	210,450	238,813	258,735	278,657
Diciembre	95,811	108,528	128,829	146,517	153,284	174,761	168,190	193,674	206,340	227,888	242,921	270,991	299,061
Total	1,063,606	1,135,769	1,349,959	1,570,566	1,720,746	1,916,400	2,057,620	2,139,961	2,299,187	2,597,803	2,845,623	3,163,639	3,249,782

Total Turistas Internacionales = Turistas extranjeros + Turistas peruanos residentes en el exterior

P/ Cifra preliminar

Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones

Elaboración: MINCETUR/SG/OGEE-OETA

Con información disponible a diciembre de 2014

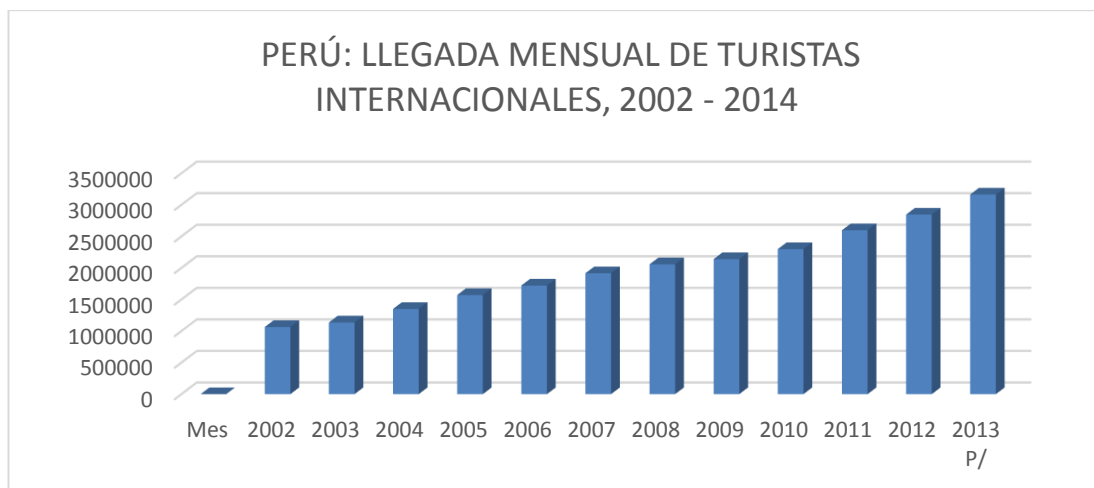


Figura 1: Crecimiento anual de Turistas Internacionales
Elaboración: los autores

Según Ochoa, Conde y Maldonado (2012) El producto turístico se conforma por la oferta turística de un destino que, a su vez, la componen el conjunto de atractivos, bienes, servicios y facilidades capaces de atraer al visitante. Entre ellos encontramos los recursos naturales: playas, manglares, selva, ríos, cuevas, flora, fauna, etc., que pueden conformar un atractivo turístico; los servicios como alojamiento, establecimientos de alimentos, agencias de viaje, arrendadoras y guías de turista; de accesibilidad: carreteras, y diferentes tipos de transportación.

Para Fuller (2009), los tiempos cambian y las preferencias y gustos de los turistas también. A medida que el turismo se generalizó como una opción viable para amplias poblaciones, los viajeros diversificaron sus intereses y se volvieron más exigentes con respecto a la calidad de la experiencia. (p.37)

Los turistas llegan conociendo sobre ciertos temas turísticos de Lima, donde lo más notorio es nuestra gastronomía y lugares históricos pero realmente no saben su ubicación, sucediendo en algunos casos que deciden salir y conocer por ellos mismos. Lo que, puede traer consigo, una buena anécdota, como también una ingrata experiencia.

Por ello, se busca el beneficio exclusivo de los turistas que se encuentren en la ciudad, así incrementar y explotar el turismo de la misma,

apoyando al país desde un punto de vista cultural y económico. Considerando que hoy en día los clientes son más exigentes y con mayor poder de decisión debido a las distintas variedades que el mercado les ofrece y seleccionan siempre los medios más cómodos que simplifiquen sus actividades. Por esto los aplicativos móviles como un medio de reserva se convierte en un medio de acceso rápido y eficaz para realizar actividades que en un pasado les tomaban más tiempo y solía ser tedioso.

El problema general implica escasez de soluciones móviles que brinden información y ubicación a un turista perdido en la ciudad de Lima Metropolitana.

El objetivo general es brindar seguridad a los turistas a través de una aplicación móvil para que el turista tenga información de los lugares peligrosos, turísticos y gastronómicos, asimismo la aplicación móvil emitirá lugar exacto del turista perdido.

Los objetivos específicos son: recopilar datos sobre información que necesitan los turistas cuando visitan el Perú. Elaborar un sistema móvil que proporcione información y ubicación del turista, donde adicionalmente encontrará recomendaciones de lugares por visitar, que estén cerca y/ o lejos de los alrededores del hotel.

Probar el sistema móvil con diferentes escenarios (pérdida de turista, información de lugares turísticos y gastronómicos), verificando que brinde de manera correcta y precisa, mediante la tecnología GPS (Sistema de posicionamiento Global), información y ubicación del turista.

Reducir el porcentaje de turistas perdidos en el Perú, para lograr preservar su seguridad física y mental, así como la transmisión de su buena estadía en nuestro país hacia otros lugares donde vaya, y que ello sirva como publicidad, logrando que el turismo en el Perú crezca

Dentro de la justificación teórica, la primera se basa en la ley N° 29408, artículo 35° (Red de Protección al turista), encargada de proponer y coordinar medidas para la protección y defensa del turista y de sus bienes. Puesto que existen dificultades de los hoteles y agencias de viaje para localizar a los turistas perdidos, lo que causa principalmente delitos y agravios al turista.

Actualmente, los hoteles y agencias de viaje en Lima no cuentan con un sistema de localización de turistas, con la aplicación móvil se podrá realizar la localización del turista en caso se pierda, además de brindar información de lugares peligrosos, gastronómicos y turísticos en la capital del Perú.

Como segunda justificación teórica, el proyecto se desarrolló de acuerdo con la aplicación de la metodología de desarrollo ágil SCRUM y la implementación de tecnologías móviles que permiten el desarrollo de una aplicación móvil y web con la finalidad de lograr la solución a la problemática presentada: Ubicación del turista perdido.

Para Godoy, Kotynski, Belloni, Santos y Sosa (2015) Scrum es un marco de trabajo donde se aplican un conjunto de prácticas y herramientas para trabajar en equipos autodirigidos cooperativos con el fin de obtener el mejor resultado de un proyecto.

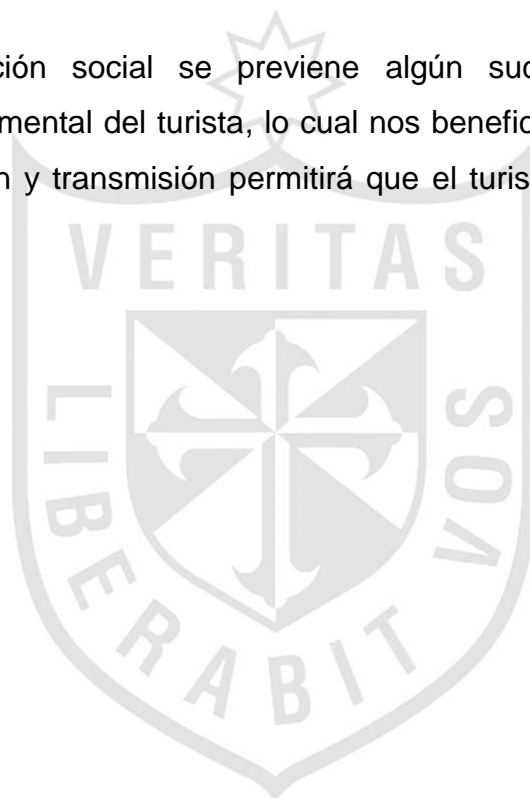
Respecto de la justificación práctica, Pavan (2013), afirma que para los viajeros incansables, tener una ayuda desde el móvil o la PC es invaluable. Desde la reserva de vuelos hasta la elección del alojamiento perfecto, y que integra las actividades por desarrollar en el destino elegido, encontramos aplicaciones que nos ayuden con los aspectos de la planificación:

La justificación práctica reside en que el turista podrá alertar al hotel donde se encuentra hospedado sobre su pérdida desde algún lugar de la ciudad de Lima Metropolitana, obteniendo información de su ubicación y lograr interactuar a través de las diferentes alternativas que le mostraría la aplicación móvil. Adicionalmente, se le brindará recomendaciones de lugares

que puede visitar y la dirección de los mismos y evitar así que recurrir a la recepción del hotel y la espera por esta información.

Como justificación social, Mancilla (2014) expresa que es cierto que cuando viajamos a una ciudad totalmente nueva para nosotros, nos encontramos algo desorientados. A algunos incluso les gusta parecer extranjeros frente a todos. Sin embargo, el mundo es un lugar algo inseguro como para darnos el lujo de parecer perdidos, sobre todo porque este es el detalle que algunos amigos de lo ajeno o estafadores ven antes de actuar.

Como justificación social se previene algún suceso que afecte la seguridad física y mental del turista, lo cual nos beneficia como país porque con su satisfacción y transmisión permitirá que el turismo, en el Perú, siga creciendo.





CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

El desarrollo del sector hotelero, en el Perú, está ligado íntimamente al desarrollo del turismo. La infraestructura hotelera juega un papel importante, pues de la calidad de los servicios hoteleros va a depender la buena imagen que se tenga del Perú.

Según Medina (2014), en el año 2013, la conferencia anual de ejecutivos mostró el potencial que tiene el sector hotelero para el desarrollo de nuestra gente y economía. Tal como lo refleja el compromiso del sector privado en dicha conferencia, es clave la conversión de los recursos turísticos en productos turísticos, a fin de ampliar la oferta turística a más allá de los destinos tradicionales. A la vez, es necesario contar con suficiente infraestructura hotelera que calce con la demanda turística, acompañando con calidad de servicio nuestra natural hospitalidad.

Para Arbaiza (2013), el Perú cuenta con un excelente potencial para ofrecer un viaje interesante e inolvidable, debido a su histórica tradición

cultural y diversidad, así como, sus importantes recursos naturales y arqueológicos. Estas condiciones nos brindan las posibilidades de construir un turismo sólido y sostenible.

También es importante velar por la seguridad del turista, por ello fue creada por Ley N° 29408 la Red de Protección al Turista – RPT que es la encargada de proponer y coordinar medidas para la protección y defensa de los turistas y de sus bienes.

Según Mincetur (2009), las funciones de la Red de Protección al Turista son las siguientes: Elaborar y ejecutar el Plan de Protección al Turista. Ejecutar acciones coordinadas que garanticen la seguridad turística integral. Promover mecanismos de información, protección y asistencia a los turistas en coordinación con las autoridades competentes. Coordinar con las entidades competentes acciones para la prevención, atención y sanción de atentados, agresiones, secuestros, amenazas contra los turistas, de conformidad con la legislación vigente. Además, coordinar con las entidades competentes acciones para la prevención, atención y sanción de la destrucción de instalaciones turísticas, patrimonio cultural o natural, de conformidad con la legislación vigente. Asimismo, proponer normas orientadas hacia la protección y defensa del turista. Realizar acciones conjuntas con el sector privado para la protección y defensa del turista. Orientar y coordinar con la prensa, en especial con la prensa especializada en turismo y demás medios de comunicación la difusión de información veraz y oportuna sobre los acontecimientos y situaciones que pueden incidir en la seguridad de los turistas.

El turismo como otros sectores económicos no puede quedarse ajeno a la revolución que está provocando el desarrollo de las tecnologías de la información. Las ventajas de estas tecnologías en cuanto a incremento de la competitividad, reducción de errores y creación de nuevas funcionalidades, son incuestionables en cualquier sector y también en el sector turístico.

Según Rodríguez y Caballero (2012), el nivel de desarrollo de herramientas para dar soporte al turista se encuentra bastante avanzado en los aspectos referentes a la preparación del viaje y su valoración posterior. En cambio, existen pocas aplicaciones de ayuda durante la realización del viaje enfocadas hacia las necesidades del turista.

Para Becerra, Silva y Rocha (2012), la innovación va más allá de la creación de algo excepcionalmente nuevo. El factor más importante para analizar el proceso de innovación es entender qué nuevas características existentes se incorporan a un producto, proceso, servicio o idea, de modo que la innovación no siempre implica la creación de algo inédito sino la reestructuración de modelos ya existentes, generalmente, porque la innovación está condicionada a la tecnología disponible en una determinada época y, además del contexto temporal, también está relacionada con los contextos socioculturales y económicos.

1.2 Bases teóricas

1.2.1 El turismo en el Perú

El Perú cuenta con un excelente potencial para ofrecer un viaje interesante e inolvidable, debido a su histórica y cultural tradición y diversidad, así como sus importantes recursos naturales y arqueológicos. Estas condiciones nos brindan las posibilidades de construir un turismo sólido y sostenible. (Arbaiza, 2013).

El turista cultural es un verdadero ADPROSUMER (AD – anuncio, PRO – productor y SUMER -- consumidor), es decir, hace las funciones simultáneas de comprador, consumidor y recomendador de productos. (Caro, Luque y Zayas, 2014).

La calidad de la vivencia del visitante está en relación con su satisfacción plena, derivada de una experiencia única que se integre por servicios personalizados y eficientes y una real interacción con la cultura de la comunidad receptora que ve en turismo su forma de subsistencia de una forma sustentable. (Andrade & Javier, 2014).

1.2.2 Inseguridad del turista en el Perú

En lo referente a la relación entre la seguridad y el turismo, la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2013), ha definido “la seguridad turística como la protección de la vida, de la salud, de la integridad física, psicológica y económica de los visitantes, turista, prestadores de servicios y miembros de las comunidades receptoras”. (Andrade y Javier, 2014).

A continuación, se muestra en la Tabla 1.1, un cuadro con mayor incidencia delictiva en agravio de turistas.

Tabla 1. 1: Delitos y faltas en agravio a turistas

DEPARTAMENTOS	DELITOS				FALTAS				PERDIDA DE TURISTAS, DOC. Y ART. PERSONALES			
	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013	2010	2011	2012	2013
LIMA	426	371	407	236	1	6	1	1	1260	861	1164	728
CUSCO	357	286	139	297	71	332	139	37	831	460	406	911
LA LIBERTAD	128	61	58	47	3	1	1	2	56	14	51	12
AREQUIPA	120	81	105	74	4	9	13	7	201	82	106	54
ICA	108	69	22	37	43	30	1	0	14	11	1	24
PUNO	32	13	0	75	10	0	0	0	66	21	0	150
TACNA	18	0	0	0	0	0	0	6	205	590	0	541
LORETO	6	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	23
AYACUCHO	6	0	2	0	7	1	4	4	17	1	3	25
LAMBAYEQUE	3	18	18	6	1	0	6	0	3	2	6	8
PIURA	2	6	20	30	0	0	0	0	700	0	25	15
CALLAO	0	7	6	0	0	0	0	0	0	4	8	0
TUMBES	1	2	26	1	0	0	0	0	0	0	10	2
MADRE DE DIOS	0	1	4	11	0	0	0	3	0	4	0	18
SAN MARTIN	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0
ANCASH	0	0	0	55	0	0	0	2	0	0	0	21
MOQUEGUA	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
APURIMAC	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	31
HUANUCO	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7
JUNIN	0	0	0	7	0	0	0	2	0	0	0	34

Fuente: Direcciones Territoriales y Dirección de Turismo PNP 2013:
Información Actualizada hasta Set-2013

La siguiente Figura 1.1 muestra una comparación de pérdidas de turistas, documentos y artículos personales en las principales provincias del Perú:

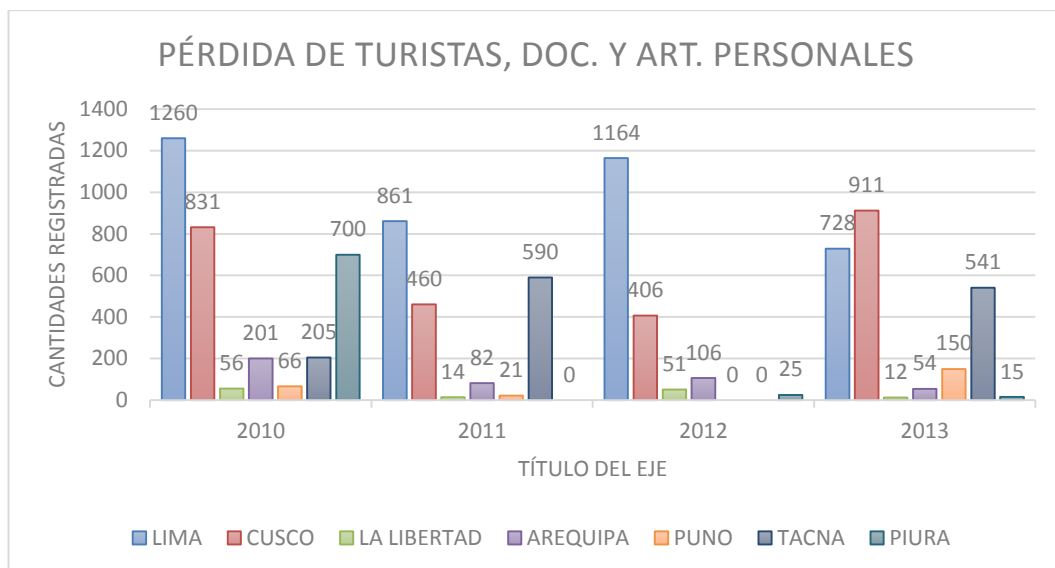


Figura 1. 1: Pérdida de Turistas
Elaboración: los autores

1.2.3 Sistemas operativos para dispositivos móviles

El sistema operativo destinado a funcionar en un dispositivo móvil necesita tener una gran estabilidad, ya que incidencias habituales y toleradas en ordenadores personales como reinicios o caídas no tienen cabida en un dispositivo de estas características. Además, ha de adaptarse adecuadamente a las limitaciones de memoria y procesamiento de datos, y proporcionar una ejecución exacta y excepcionalmente rápida al usuario

Según Reyes (2013) el Top 5 mejores Sistemas operativos para celulares, de menos a más, es:

- **Top 5: Symbian OS** que fue producto de la alianza de varias empresas de telefonía móvil, entre las que se encuentran Nokia como la más importante, Sony Ericsson, Samsung, Siemens, Benq, Fujitsu, Lenovo, LG, Motorola, esta alianza les permitió, en un momento dado, ser unos de los pioneros y más usados, pero actualmente está perdiendo vertiginosamente cuota de usuarios aceleradamente; esta por la versión 3.

- **Top 4: Windows Phone**, anteriormente llamado Windows Mobile, es un S.O. móvil compacto desarrollado por Microsoft. Se basa en el núcleo del sistema operativo Windows CE y cuenta con un conjunto de aplicaciones básicas. Está diseñado para ser similar a las versiones de escritorio de Windows estéticamente y existe una gran oferta de software de terceros disponible para Windows Mobile.
- **Top 3: BlackBerry OS**, desarrollado por la empresa canadiense RIM (Research In Motion) para sus dispositivos. El sistema permite multitarea y tiene soporte para diferentes métodos exclusivos de RIM, particularmente, me refiero a sus trackwheel, trackball, touchpad y pantallas táctiles.
- **Top 2: iOS de los iPhones**, anteriormente denominado iPhone OS, creado por Apple originalmente para el iPhone, siendo después usado en el iPod Touch e iPad. Es un derivado de Mac OS X, se lanzó en el año 2007, aumento el interés con el iPod Touch e iPad que son dispositivos con las capacidades multimedia del iPhone, pero sin la capacidad de hacer llamadas telefónicas, en si su principal revolución es una combinación casi perfecta entre hardware y software, el manejo de la pantalla multitáctil que no podía ser superada por la competencia hasta el lanzamiento del celular Galaxy S I y II por parte de Samsung, personalmente puedo decir que el manejo multitáctil del sistema operativo es lo mejor.
- **Top 1: Android** es, sin duda el líder del mercado móvil en S.O, está basado en Linux, diseñado originalmente para dispositivos móviles como los teléfonos inteligentes, pero después tuvo modificación para ser usado en tablets como es el caso del Galaxy Tab de Samsung. Actualmente, se encuentra en desarrollo para usarse en netbooks y PCs, el desarrollador de este S.O. es Google, fue anunciado en el 2007 y liberado en el 2008; además de la creación de la Open Handset Alliance, compuesto por 78 compañías de hardware, software y telecomunicaciones dedicadas al desarrollo de estándares

abiertos para celulares, esto le ha ayudado mucho a Google a masificar el S.O, hasta el punto de ser usado por empresas como HTC, LG, Samsung, Motorola, entre otros.

Según Richter (2015), en el siguiente cuadro, se desglosan los envíos mundiales de dispositivos conectados, es decir, ordenadores, teléfonos móviles, tablets y hypermobiles, por el sistema operativo. Con un pronóstico para el 2015 y 2016 (**)

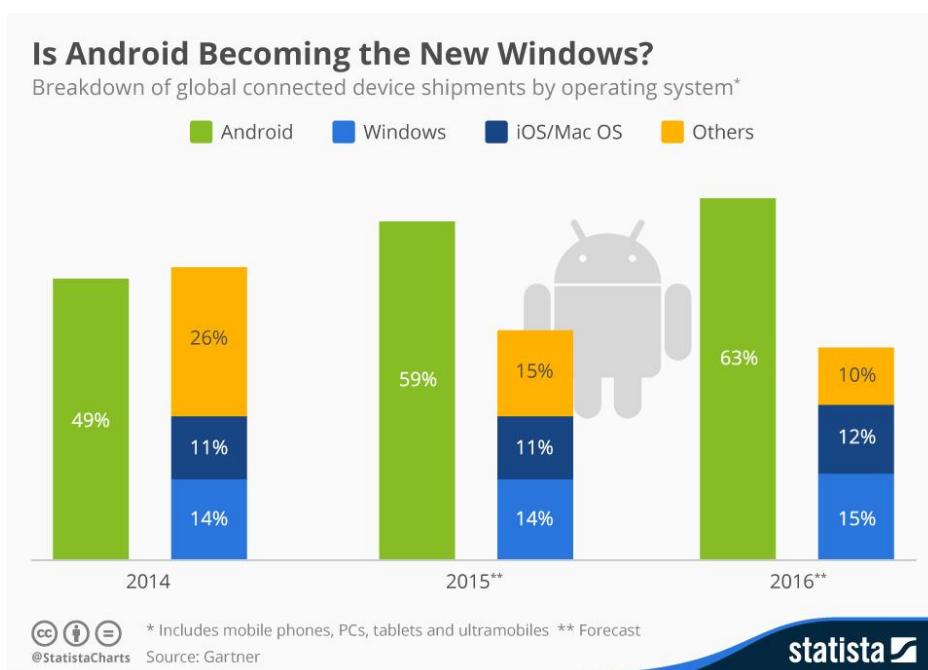


Figura 1. 2: Sistemas operativos móviles más usados al 2014
Fuente: Félix Richter

Según Reyes (2015), un estudio realizado por Comscore publicado en enero de 2015, Android es el favorito de Latinoamérica y verificamos que en el Perú también.

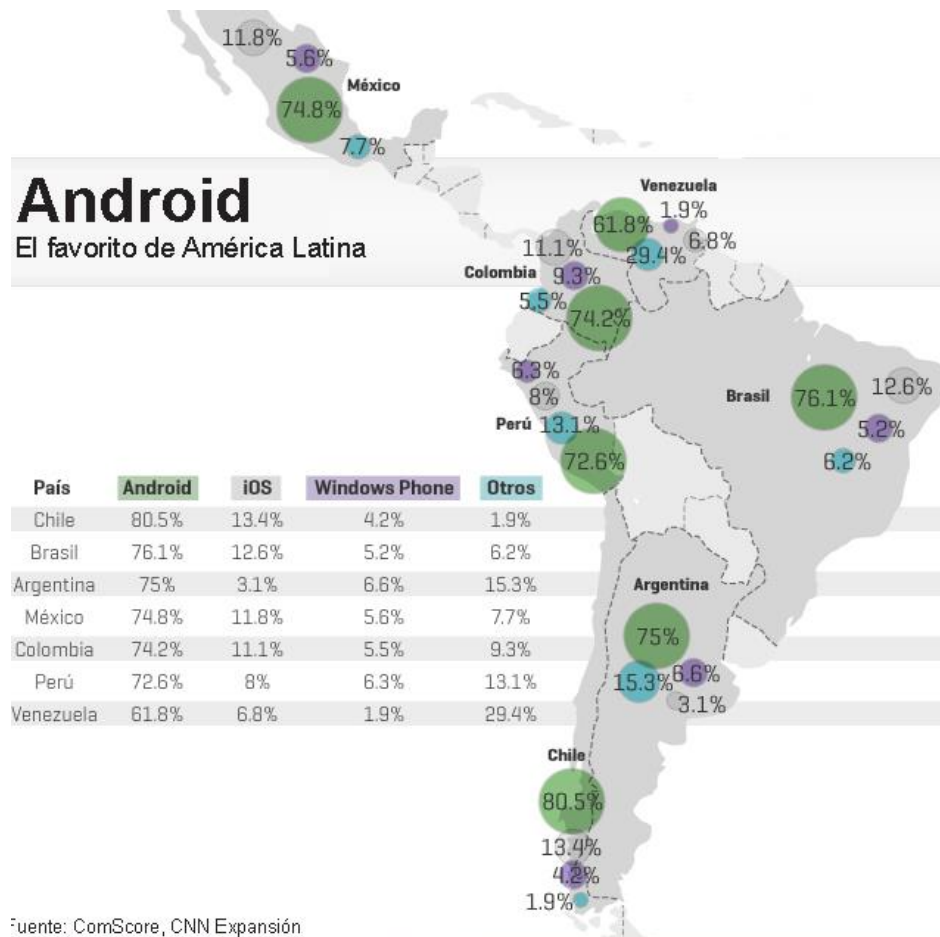


Figura 1. 3: Sistemas operativos móviles más usados. Latinoamérica 2014
Fuente: Comscore

Tomando en cuenta las tres fuentes de información obtenidas: Reyes, Richter en la figura 1.2 y Reyes en la figura 1.3, podemos concluir que Android es el Sistema operativo móvil de mayor uso a nivel mundial. Por ello, para nuestro proyecto se eligió este sistema operativo.

Además, hemos visto que las empresas turísticas utilizan las nuevas tecnologías móviles para poder acercarse de forma más eficaz a sus clientes y cada vez son más las aplicaciones móviles que se ofertan en el mercado. Esto es debido a que, en la actualidad, los dispositivos móviles cada vez ofrecen mayores posibilidades y se está abaratando el uso de internet en dichos dispositivos. (M. Rodríguez, González y García, 2012).

1.2.4 Casos de éxito

Como fuentes encontramos algunos casos que han sido desarrollados con éxito:

En la página web de Se-turismo (2015), se comparten algunas aplicaciones importantes para el viajero:

- **TouristEye:** Es algo así como una red social, donde se recibe recomendaciones y puntuaciones de otros viajeros. Podemos ingresar nuestros propios viajes, la ciudad, la fecha de inicio, la fecha de finalización, tomar imágenes y enviar mensajes. Una gran ventaja es que puede funcionar offline, lo que nos permite ahorrar en tarifas de Internet.
- **Foodspotting para comer:** solo disponible en inglés. Esta aplicación está pensada para todos los amantes de la comida, detecta dónde estamos y nos muestra lugares cercanos donde otros usuarios han tomado fotografías de diferentes platos. Solo debemos seleccionar la fotografía que nos parezca más atractiva y obtendremos todos los datos del restaurante.
- **Tourist language learn & speak para comunicarse:** Esta aplicación incluye las frases más habituales y utilizadas al viajar al extranjero. Actualmente, está disponible en español, polaco, alemán, francés, italiano, chino y japonés. Las frases pueden ser escuchadas para repetirlas fonéticamente y sin necesidad de saber algo sobre ese idioma. También podemos reproducir la frase para que nuestro interlocutor la oiga.
- **WeatherPro:** aplicación con costo que se actualiza hora a hora y nos permite comprobar cómo estará el tiempo en los próximos días. Realmente es bastante compleja, se pueden crear planillas y gráficos con la información meteorológica. Sin duda está pensada para gente muy organizada

Según Pavan (2013), nos comenta sobre 10 aplicaciones ya existentes para la planificación de viajes:

- **Expedia:** es una plataforma que nos permite encontrar vuelos y alojamiento en nuestro lugar de destino. Tiene la comodidad de poder hacer reservas directamente desde la aplicación. Está acompañada por una importante comunidad de usuarios y además, ofrece descuentos especiales en hoteles y vuelos, dependiendo de lo que estemos buscando.
- **Maptia:** es una combinación entre blog y red social, que permite a sus usuarios buscar lugares de acuerdo con las experiencias de los demás en el pasado.
- **Desti:** permite “preguntarle” a nuestro iPad los mejores lugares para ir en una determinada ciudad, o los hoteles donde tengan un determinado tipo de desayuno. Pero, además, nos explica cuál es la relevancia de cada uno de estos lugares.
- **FlySmart:** es una aplicación diseñada para ofrecernos información detallada sobre los aeropuertos de todo el mundo. Incluye información relevante, como por ejemplo, dónde están ubicadas las tiendas, a qué hora llegan los vuelos, y qué servicios disponibles se encuentran dentro del aeropuerto.
- **The Trip Tribe:** es una plataforma que nos permite encontrar a nuestro compañero de viaje ideal. Lo que tenemos que hacer es crear un perfil social dentro de The Trip Tribe, completarlo, y buscar diferentes viajes. Podremos ver entonces otras personas que están interesadas en hacer ese mismo viaje, y cotejar nuestros perfiles para saber si somos compatibles.

- **Tripomatic:** es una aplicación que nos armará un itinerario con hoteles, restaurantes, y actividades interesantes para hacer. El itinerario, además, se puede compartir en redes sociales o descargarse como PDF.
- **Hipmunk:** nos permite analizar todas las opciones de vuelo de acuerdo con variables accesibles. Pero, además, también nos deja buscar hoteles de acuerdo con la ubicación, y hacer la reserva directamente desde la aplicación.
- **Yelp:** es una comunidad online de reviewers que se encuentra presente en todo el mundo. Si bien no está específicamente diseñada para los viajeros, si vamos a otro país Yelp nos puede ayudar a formar nuestro itinerario de acuerdo con las reseñas que otros usuarios dejen.
- **Airbnb:** permite conectarse con miles de personas alrededor del mundo. Estas personas tienen lo que está buscando: hospedaje en su ciudad de destino. Además, al lidiar directamente con el dueño y también se pueden leer los comentarios de otros viajeros, no tienes que caer en ninguna trampa. Hay para todos los gustos: desde alojamientos económicos hasta los más lujosos.
- **TripAdvisor:** nos permite encontrar alojamiento y lugares interesantes para visitar. Su principal ventaja es la gran comunidad de usuarios internacionales que dejan sus comentarios para que nosotros sepamos cuáles son los mejores lugares.

1.2.5 Metodologías ágiles de desarrollo de software para dispositivos móviles

Para Armenáriz y Saltos (2013) son metodologías efectivas para modelar y documentar un proyecto de software, tienen una colección de valores, principios y prácticas para modelar software, que pueden ser aplicados de manera simple y ligera. Estas metodologías ofrecen

oportunidades para evaluar la dirección de un proyecto durante todo el ciclo de vida de desarrollo. Esto se logra a través de cadencias regulares de trabajo, conocidos como los sprints o iteraciones, al final de las cuales los equipos deben presentar un incremento del producto potencialmente entregable

Las metodologías ágiles han ganado popularidad desde hace algunos años, ya que constituyen una buena solución para proyectos a corto plazo, en especial, aquellos proyectos en donde los requisitos están cambiando constantemente. Un ejemplo de esto son las aplicaciones para dispositivos móviles, debido a que estas tienen que satisfacer una serie de características y condicionantes especiales, tales como canal, movilidad, portabilidad, capacidades específicas de las terminales, entre otras, y aun cuando existen miles de aplicaciones para dispositivos móviles que corren en diferentes sistemas operativos IOs, Android, BlackBerry y Windows Mobile; estas llenan las expectativas de los usuarios hasta cierto punto por su escasa calidad en el desarrollo, ya que el uso de metodologías de desarrollo de software no se considera importante en este ámbito, por tanto, los desarrollos para dispositivos móviles, hasta el momento, se han venido realizando, principalmente, de manera desordenada y en la mayoría de los casos, por desarrolladores individuales que no aplican métodos de ingeniería de software que garanticen su mantenibilidad y, por lo tanto, su calidad.

Las metodologías, en general, se clasifican según su enfoque y características esenciales, las más recientes, que se fueron gestando a finales del siglo pasado y que se han comenzado a manifestar desde principios del actual, se han denominado “metodologías ágiles” y surgen como una alternativa a las tradicionales. Las metodologías ágiles más referenciadas, con mayor presencia de documentación en internet y orientadas a desarrollos de tamaño reducido propio de las aplicaciones para dispositivos móviles, son Extreme Programming (XP), Scrum y Test Driven Development (TDD) y Delfroid.

1.2.6 Scrum

Fue desarrollada por Ken Schwaber, Jeff Sutherland y Mike Beedle, define un marco para la gestión de proyectos, que se ha utilizado con éxito durante los últimos años. Es una metodología ágil para gerenciar y controlar el desarrollo de software de un producto en forma iterativa e incremental, que puede ser usada para manejar el desarrollo de productos complejos de software; ha sido utilizada desde proyectos simples hasta proyectos de cambios estructurales completos en las empresas para sus negocios.

Para Armenáriz y Saltos (2013), Scrum es un marco de trabajo ágil que se basa en la iteración y entrega de incrementales de desarrollo de un producto o servicio. Posee las siguientes características:

- Su prioridad es la satisfacción del cliente, que se da con la continua interacción entre este y el equipo de desarrolladores.
- Se aceptan requisitos cambiantes.
- Enfocado a conseguir pequeños incrementos de software completamente funcionales.
- Es un modo de desarrollo adaptable, antes que predictivo.
- Orientado a las personas, más que a los procesos.
- Emplea el modelo de construcción incremental basado en iteraciones y revisiones.
- Equipos auto-organizado.
- Alta flexibilidad.

Las ventajas de scrum según Armenáriz Barreno y Saltos Guaraca (2013) son:

- Incremento en la productividad. Mejoras constantes. El producto total se convierte en una serie de pequeños pedazos manejables. Existe un progreso, inclusive si los requerimientos no están bien definidos.
- Todo es visible para todos. Existe una gran comunicación en el

equipo. Este comparte los éxitos desde el principio hasta el final. El cliente se mantiene informado en cada mejora del producto.

- Flexibilidad con Scrum. Entrega de un producto funcional (jugable) al finalizar cada sprint. Posibilidad de ajustar la funcionalidad a base de las exigencias de los jugadores.
- Alcance acotado y viable. Equipos integrados y comprometidos con el desarrollo del videojuego, toda vez que ellos definieron el alcance y se autoadministran.
- Capacidad para aceptar modificaciones sobre la marcha sin influir en el desarrollo

Las desventajas de scrum según Armenáriz Barreno y Saltos Guaraca (2013) son:

- Prioridades a funcionalidades del videojuego gracias al Product Backlog.
- No genera toda la evidencia o documentación de otras metodologías. Puede ser necesario complementarlo con otros procesos ágiles como XP.
- Un mal uso de la metodología puede dar lugar a un desarrollo sin final.
- Si no se tiene experiencia en seguir procesos de desarrollo, puede ser caótico su uso.
- Si no existe una fecha definitiva de finalización del proyecto es posible que se siga solicitando, y añadiendo, nueva funcionalidad.

1.3 Definición de términos básicos

- **Tecnologías móviles**

Para Saravia, Rivera y Calmet (2013), la tecnología móvil permite llevar el trabajo a donde quiera que uno vaya (en el carro, en un avión, en el aeropuerto, en un restaurante o en el parque) y ofrece, en todo momento, la posibilidad de utilizar las aplicaciones instaladas, exponer presentaciones, crear documentos y datos, y acceder a ellos.

- **WAP (Wireless Application Protocol)**

Según Callejas, Meléndez y Cortes (2010), el objetivo del protocolo de aplicaciones inalámbricas (WAP) es proveer acceso a información almacenada en internet a dispositivos portátiles como son teléfonos móviles y PDAs.

- **Aplicativo móvil**

Se denomina apps o aplicación al software que se instala en el dispositivo móvil. Se lo llamó como tal desde el inicio del iPhone, la compañía Apple como marketing usó este nuevo nombre para referirse al software que se encuentra subido en las tiendas virtuales, ya sea teléfono o tableta y para su instalación se necesita descargarlo e instalar, algunos son gratuitos y otros tienen costos. Estos se integran a las características del equipo, como su cámara, acelerómetro y sistema de posicionamiento global (GPS), etc.

- **GPS**

Según Callejas, Meléndez y Cortes (2010), Global Positioning System (GPS) o Sistema de Posicionamiento Global, originalmente llamado NAVSTAR, permite determinar, en todo el mundo, la posición de una persona, un vehículo o una nave, con una desviación de cuatro metros. El GPS funciona mediante una red de satélites que se encuentran orbitando alrededor de la tierra.

- **Bluetooth**

Para Callejas, Meléndez y Cortes (2010), es la norma que define un estándar global de comunicación inalámbrica, que posibilita la transmisión de voz y datos entre diferentes equipos mediante un enlace por radiofrecuencia.



CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

En el desarrollo de la presente tesis, se usa la investigación aplicada, la que parte de una situación problemática que requiere ser intervenida y mejorada, y que aplica los conocimientos adquiridos. Este tipo de investigación implica la consideración de todos los conocimientos existentes y su profundización, en un intento de solucionar problemas específicos, (“Manual de Frascati, definición investigación básica, aplicada o experimental,” 2013).

Los resultados de la investigación aplicada recaen, en primer lugar, sobre un producto único o un número limitado de productos, operaciones, métodos o sistemas. La investigación aplicada desarrolla ideas y las convierte en algo operativo. Los conocimientos o informaciones obtenidas de la investigación aplicada son, a menudo patentados, aunque igualmente pueden permanecer secretos.

2.1 Materiales

Para el desarrollo del presente proyecto, se usarán los siguientes materiales como lo indica la tabla 2.1

Tabla 2. 1: Materiales de la metodología.

CONCEPTO	MONTO
Software	
Mysql	Libre
MS Office	\$139.00
IDE Plataforma de Eclipse	Libre
Equipos	
CPU	\$400.00
Monitor	\$120.00
Mouse Teclado	\$20.00
Servidor (alquiler Anual)	\$99.00
Útiles de Escritorio	\$20.00
Servicios	
Servicios Básicos	\$302.00
Recursos Humanos	
Programador (2)	\$1,600.00
Analista Documentador	\$800.00
Total	\$3,500.00

Elaboración: los autores

2.2 Métodos

La metodología propuesta como base para el desarrollo de nuestra aplicación es Scrum, ya que es un proceso en el que se aplican, de manera regular, un conjunto de buenas prácticas para laborar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto junto con el lenguaje Unificado de Modelado (UML), con el objetivo de esquematizar la interacción de los usuarios con la aplicación móvil y web.

2.2.1 Comparación entre metodologías ágiles Scrum-XP-Delfroid

Se evaluaron tres metodologías de desarrollo ágil (XP, Scrum y Delfroid). En la tabla 2.2, se muestra un cuadro evaluativo, se determina la metodología de desarrollo ágil a utilizar, los puntajes asignados oscilan entre 0 y 5, siendo 5 el máximo puntaje y 0 el mínimo puntaje.

Tabla 2. 2: Alcance de las metodologías XP, Scrum y Delfroid

Criterio	XP	0-5	Scrum	0-5	Delfroid	0-5
Tamaño de los proyectos	Pequeños y medianos	3	Pequeños, medianos y grandes	5	Pequeños y medianos	3
Tamaño de equipo	menor que 10	4	Múltiples equipos menores que 10	5	Múltiples equipos menores que 10	5
Estilo de desarrollo	Iterativo y rápido	4	Iterativo y rápido	4	Iterativo y rápido	4
Estilo de código	Limpio y sencillo	3	No especificado	0	Limpio y sencillo	3
Entorno tecnológico	Requiere rápida retroalimentación	4	Requiere rápida retroalimentación	4	Requiere rápida retroalimentación	4
Entorno físico	Equipos en un mismo lugar y equipos distribuidos	4	Equipos en un mismo lugar y equipos distribuidos	4	Equipos en un mismo lugar y equipos distribuidos	4
Cultura de negocio	Colaborativo y cooperativo	3	Colaborativo y cooperativo	3	Colaborativo y cooperativo	3
Gestión y Control del Proyecto	No controlado	0	Controlado	5	No controlado	0
Mecanismos de abstracción	Orientado a objeto	4	Orientado a objeto	4	Orientado a objeto	4
Puntuación	XP	29	Scrum	34	Delfroid	30

Elaboración: los autores

Evaluando este cuadro, se puede observar que al conseguir mayor puntaje (34) se escoge SCRUM como la metodología ágil a utilizar.

2.3 Cronograma del proyecto.

En la figura 2.1, se indica el cronograma del proyecto, con el cual se trabajará.

Activity ID	Activity Name	Original Duration	Start	Finish
001	Ubicación Movil Turista	43	14-Apr-15	11-Jun-15
001.1	Gerencia del Proyecto	43	14-Apr-15	11-Jun-15
001.1.1	Inicio	4	14-Apr-15	17-Apr-15
A00	Inicio	0	14-Apr-15	
A10	Desarrollo del enunciado del Alcance	2	14-Apr-15	15-Apr-15
A10	Elaboracion del Project Charter	2	16-Apr-15	17-Apr-15
001.1.2	Planificación	4	20-Apr-15	23-Apr-15
A10	Planificación del Equipo del Proyecto	2	20-Apr-15	21-Apr-15
A10	Planificación de Procura y Adquissiones	2	20-Apr-15	21-Apr-15
A10	Elaboración del Plan del Proyecto	2	22-Apr-15	23-Apr-15
001.1.3	Ejecución y Control	27	24-Apr-15	01-Jun-15
A10	Segumiento y control (ratios y rendimientos)	27	24-Apr-15	01-Jun-15
001.1.4	Cierre	0	11-Jun-15	11-Jun-15
A10	Fin del Proyecto	0		11-Jun-15
001.2	Desarrollo del Proyecto	35	24-Apr-15	11-Jun-15
001.2.1	Fase de Diseño	7	24-Apr-15	04-May-15
A10	Inicio de Fase de Diseño	0	24-Apr-15	
A10	Especificaciones Preliminares de la Aplicación Movil	2	24-Apr-15	27-Apr-15
A11	Desarrollo de Prototipos de acuerdo a las especificacion	5	28-Apr-15	04-May-15
A11	Fin de Fase de Diseño	0		04-May-15
001.2.2	Fase de Programación	24	01-May-15	03-Jun-15
A10	Inicio de Fase de Programación	0	01-May-15	
A11	Desarrollo de Código	24	01-May-15	03-Jun-15
A11	fin de Fase de Programación	0		03-Jun-15
001.2.3	Fase de Pruebas	8	02-Jun-15	11-Jun-15
A11	Inicio de Fase de Pruebas	0	02-Jun-15	
A11	Revisar el Código	2	02-Jun-15	03-Jun-15
A11	Identificación de Anomalías	2	04-Jun-15	05-Jun-15
A11	Modificar Código	2	08-Jun-15	09-Jun-15
A11	Volver a Probar	2	10-Jun-15	11-Jun-15
A11	Fin de Fase de Pruebas	0		11-Jun-15

Figura 2. 1: Cronograma del proyecto
Elaboración: los autores

2.4 Justificación financiera

Modelo determinístico	
Precio Venta del producto 1	\$400.00
Cantidad vendida del producto 1	9
Tasa de crecimiento de ventas 1	7%
Inversión	\$3,500.00
Costos de producción	10%
Costos administrativos	5%
Impuesto a la renta	30%
Mantenimiento	\$40.00

Flujo de Caja a valor total						
(Escenario 1)						
	0	1	2	3	4	
	Periodo Actual	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	
Beneficios						
Ventas del Producto	0.00	3600.00	3852.00	4121.64	4410.15	
Mantenimiento por Venta		1080.00	1155.60	1236.49	1323.05	
Beneficios totales	0.00	4680.00	5007.60	5358.13	5733.20	\$11,991.82 VAB
Costos						
Inversión	3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Costos de producción	0.00	360.00	385.20	412.16	441.02	
Costos administrativos	0.00	234.00	250.38	267.91	286.66	
Impuesto a la renta	0.00	1225.80	1311.61	1403.42	1501.66	
Costos totales	3500.00	1819.80	1947.19	2083.49	2229.33	\$8,162.97 VAC + INV
Flujo de caja	-3500.00	2860.20	3060.41	3274.64	3503.87	
Flujo de caja acumulado	-3500.00	-639.80	2420.61	5695.26	9199.12	
Flujo de caja descontado	-3500.00	2284.14	1951.79	1667.80	1425.12	3828.85
Tasa de rent. Alter. Financiera esp.	20.00%					
Prima de riesgo	4.35%					
Costo de oportunidad de capital (COK)	25.22%					
VAN(25.22%)	3828.85					
TIR	78.07%					
B/C	1.47					
Tasa de rentabilidad de la inversión	1.09					VAN/INV

Figura 2. 2: Justificación financiera
Elaboración: los autores

El valor actual neto: \$ 3828.00 al ser positivo (mayor a 0), la inversión es aceptable, pues ella producirá ganancias por encima de la rentabilidad exigida. Notamos, en el cuadro, que la recuperación de la inversión y la ganancia son a partir del segundo trimestre.



CAPÍTULO III

DESARROLLO DEL PROYECTO

La metodología empleada será SCRUM, este método ágil de trabajo es una manera de realizar proyectos complejos que, inicialmente, fue creado para el desarrollo de programación, pero funciona con cualquier otro tipo de proyecto; además es una metodología sustentable a la hora de gestionar un proyecto, pues Scrum suma el desarrollo del producto más la gestión para el desarrollo del producto.

3.1 Constitución del proyecto

En esta fase, se elaboró el acta de constitución del proyecto, en el cual se detalló la información necesaria para que la idea del proyecto sea aprobada por la gerencia de general del Hotel José Antonio y la organización adopte el proyecto como suyo (Ver anexo 1).

3.2 Definición de los requerimientos del negocio

En esta actividad, se realizó la entrevista al jefe de Sistemas, a través de reuniones programadas con la finalidad de recopilar las

necesidades de los turistas y que permitan el cumplimiento de los objetivos del proyecto. En esta fase, se crearon los siguientes artefactos:

- Reportaje de entrevista (Ver anexo 2).

3.3 Arquitectura del proyecto

Como se visualiza, en la figura 3.1, la base de datos de la aplicación móvil recibe datos mediante un web service de la base de datos del hotel / agencias de viaje / empresas de turismo, la que además de registrar los datos del usuario turista, también registrará la MAC del dispositivo móvil del turista.

Luego la base de datos de la aplicación podrá trabajar junto a la aplicación para enviar y recibir información y registrar incidencias; además se solicitará información a la base de datos de google maps, la cual nos servirá para ubicación y trazado de ruta para que el usuario turista pueda volver al punto de partida.

Cabe mencionar que para el envío y recepción de datos está protegido mediante un firewall – hardware que se encuentra entre el router y el switch, la cual reparte la información.

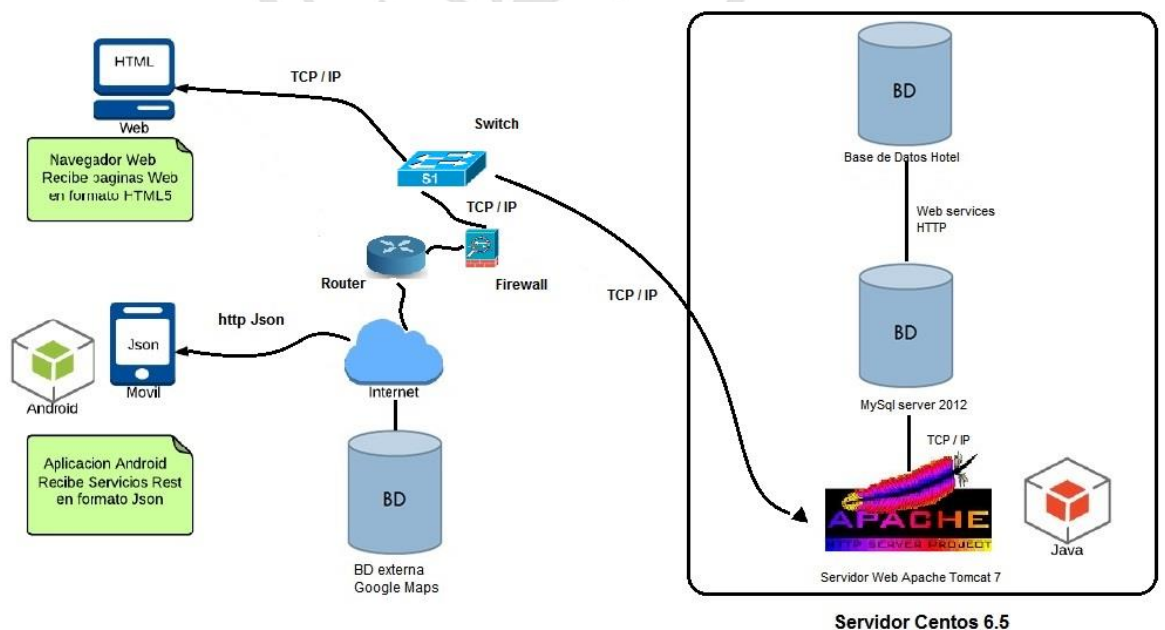


Figura 3. 1: Arquitectura del proyecto
Elaboración: los autores

El servidor web será el Tomcat Apache, el lenguaje de la aplicación web será java, el ide de programación será Eclipse, para el intercambio de datos con la aplicación móvil se usará el formato ligero de intercambio de datos JSON.

3.4 Modelo físico y lógico

El modelo físico del proyecto es como se muestra en la figura 3.2:

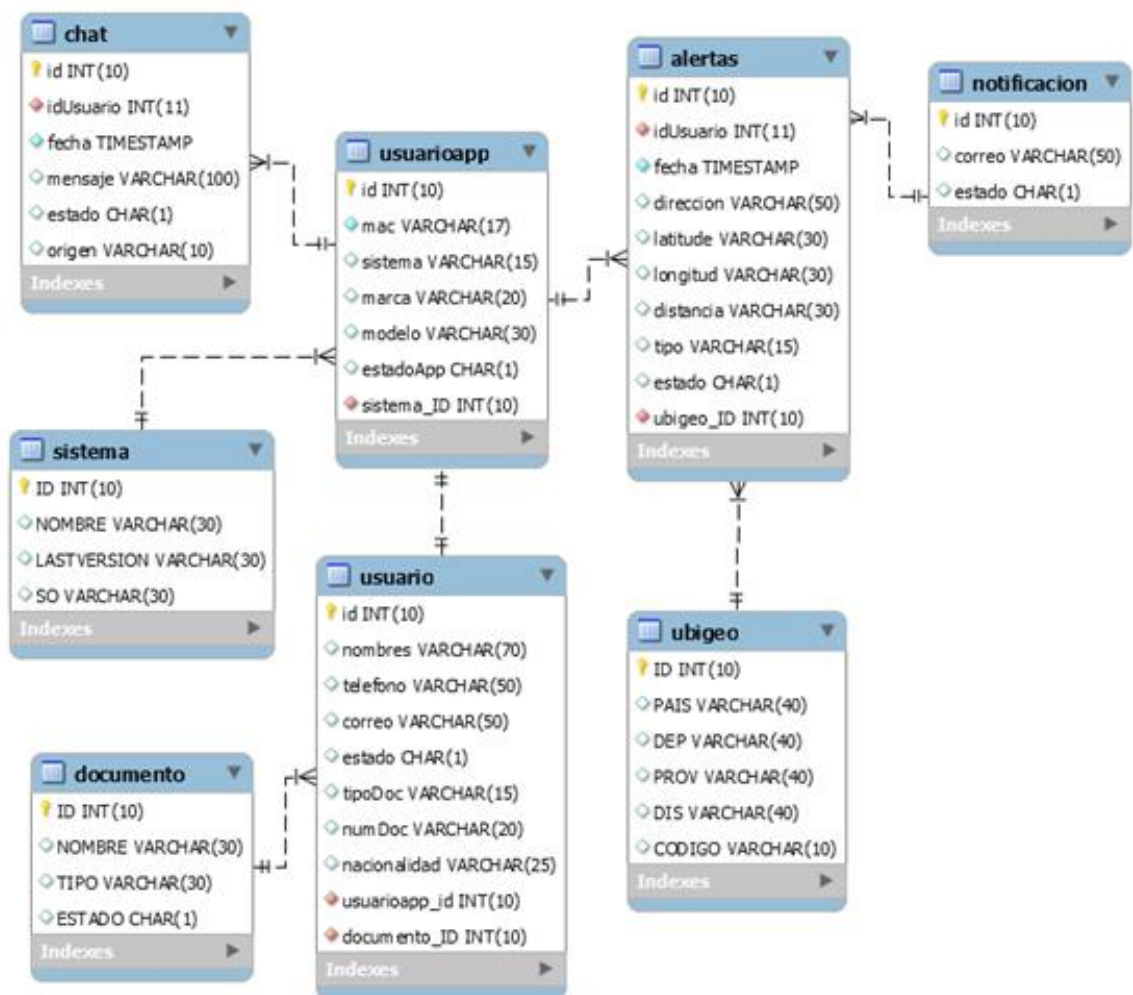
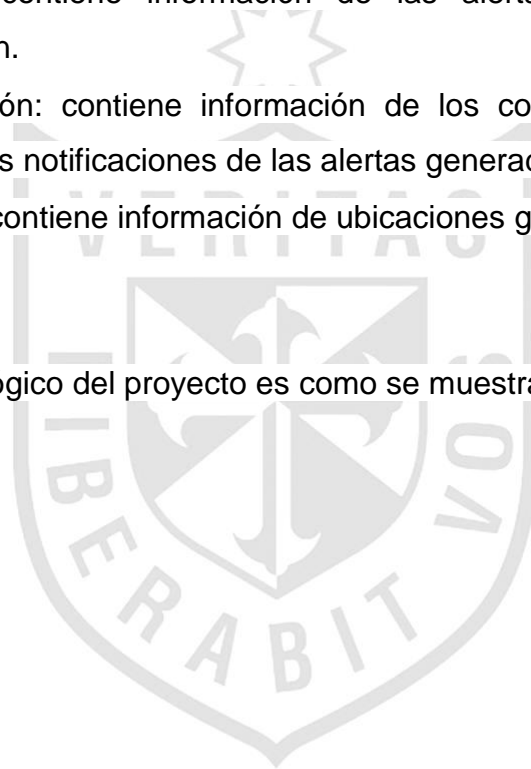


Figura 3. 2: Modelo físico
Elaboración: los autores

Descripción de las tablas:

- Chat: contiene las incidencias (mensajes) entre el turista y el recepcionista.
- Sistema: contiene la información de la versión de la aplicación.
- Usuario: contiene la información de los huéspedes del hotel.
- Usuarioapp: contiene la información de los turistas que usarán la aplicación y que son registradas por el recepcionista del hotel.
- Documento: contiene información del tipo de documento de identidad.
- Alertas: contiene información de las alertas enviadas por la aplicación.
- Notificación: contiene información de los correos a quienes les llegará las notificaciones de las alertas generadas por el turista.
- Ubigeo: contiene información de ubicaciones geográficas.

El modelo lógico del proyecto es como se muestra en la figura 3.3:



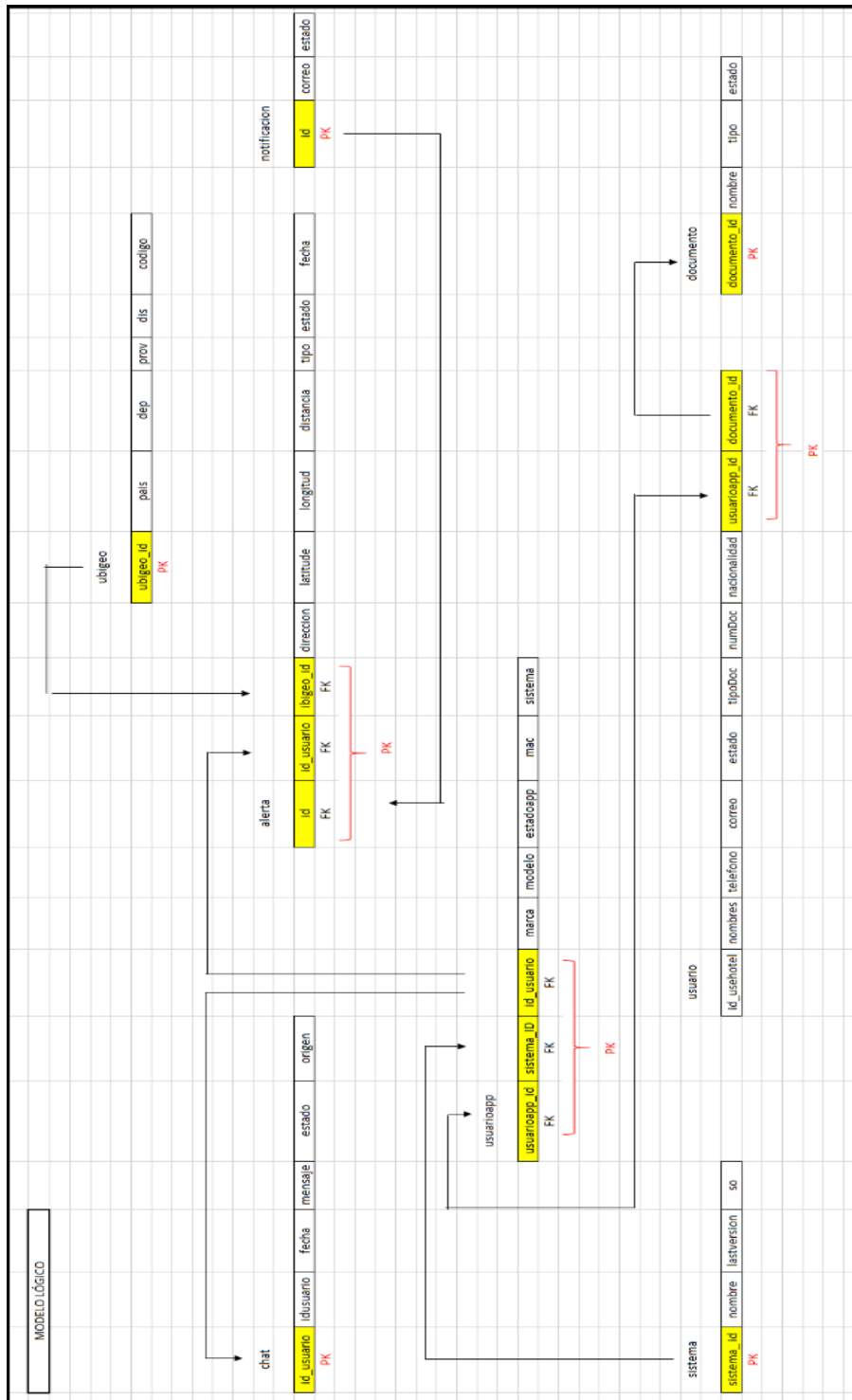


Figura 3. 3: Modelo lógico
Elaboración: los autores

3.5 Definición de roles del proyecto

Aquí definiremos las personas que participarán del proyecto y sus responsabilidades:

3.5.1 Scrum Master

Velará por que todos los participantes del proyecto sigan los valores y principios ágiles, las reglas y proceso de Scrum y guiar la colaboración intraequipo y con el cliente de manera que las sinergias sean máximas. En este caso, será Marcel Rodríguez

3.5.2 Product Owner

Es el representante de todas las personas interesadas en los resultados del proyecto (internas o externas a la organización, promotores del proyecto y usuarios finales [idealmente también debería ser un usuario clave] o consumidores finales del producto) y actuar como interlocutor único ante el equipo, con autoridad para tomar decisiones. En este proyecto, serán directamente los participantes de esta tesis D'Angelo Piero y Rodríguez Marcel.

3.5.3 Scrum Team

Los que llevarán a cabo el desarrollo del proyecto equipo del proyecto (Programadores, administrador de Base de datos, Testers)

3.5.4 Customer

El o los hoteles interesados, agencias de viajes y empresas de turismo siempre y cuando requieran una modificación de acuerdo con sus requisitos.

3.5.5 Management

No aplicaría ya que por el tamaño del proyecto no sería factible, económicamente, por lo tanto, será asumido por el Scrum Master.

Tabla 3. 1: Personas y roles del proyecto

Persona	Rol
Marcel Rodríguez	Scrum Master
Piero D'Angelo / Marcel Rodríguez	Product Owner
Programador / Administrador de BD / Testers	Scrum Team
Ángel Palomino Gonzales, Cadena de Hoteles José Antonio. Hoteles / Agencias de Viajes / Empresas de Turismo / Turista	Customer
Piero D'Angelo / Marcel Rodríguez	Managenement

Elaboración: los autores

3.6 Artefactos del proyecto.

Aquí definiremos los requerimientos del proyecto, separados en Product Backlog Inicial y los sprint del 1 al 6

3.6.1 Product Backlog inicial

El presente artefacto contiene todas las *Historias de Usuario* involucradas en esta fase; a cada una de ellas se les asignó una puntuación, fueron priorizadas y agrupadas en distintos *Sprints* para su posterior implementación.

Tabla 3. 2: Producto Backlog Inicial

#	Tipo	Descripción	Puntos de Historia	Sprint
1000	Historia de usuario	Registro de turista	2	Sprint 1
1001	Historia de usuario	Autenticación de usuario	2	Sprint 1
1002	Historia de usuario	Actualizar datos turista	2	Sprint 1
1003	Historia de usuario	Visualizar información de Turista	1	Sprint 1
1004	Historia de usuario	Seleccionar opción ím Lost.	1	Sprint 2
1005	Historia de usuario	Validar GPS activado	1	Sprint 2
1006	Historia de usuario	Iniciar chat turista y recepcionista	1	Sprint 2
1007	Historia de usuario	Visualizar ruta utilizada hotel - ubicación actual turista	2	Sprint 3
1008	Historia de usuario	Ingresar opción de búsqueda de Lugares Turísticos, comisarías, hospitales, etc.	3	Sprint 4
1009	Historia de usuario	Visualizar zonas peligrosas en relación con la ubicación actual del usuario turista	2	Sprint 5
1010	Historia de usuario	Registrar incidencias de usos de aplicación en base de datos	1	Sprint 6
1011	Historia de usuario	Generar reportes de las incidencias registradas	1	Sprint 6

Elaboración: los autores

3.6.2 Sprint backlog 0

Las siguientes historias de usuario han sido agrupadas en este sprint; tiene como objetivo involucrar el diseño, análisis y preparación del ambiente de desarrollo antes de iniciar la fase de implementación.

Tabla 3. 3: Sprint Backlog 0

#	Tipo	Estado	Descripción	Asignado a	% Avance
ILS TOURIST (2)					
0001	Tarea	Cerrado	Crear Product Backlog	Piero D'Angelo	100
0002	Subtarea	Cerrado	Identificar requerimientos funcionales	Marcel Rodríguez	100
0003	Subtarea	Cerrado	Asignar puntuación a las historias	Piero D'Angelo	100
0004	Tarea	Cerrado	Diseñar y modelar la base de datos	Programador	100
0005	Subtarea	Cerrado	Identificar las entidades involucradas	Piero D'Angelo	100
0006	Subtarea	Cerrado	Realizar el modelamiento de las entidades	Programador	100
0007	Tarea	Cerrado	Definir arquitectura de la aplicación	Marcel Rodríguez	100
0008	Subtarea	Cerrado	Identificar componentes de la arquitectura	Marcel Rodríguez	100
0009	Subtarea	Cerrado	Diagramar los componentes y el flujo de interacción	Piero D'Angelo	100
0010	Tarea	Cerrado	Preparar y gestionar datos maestros	Marcel Rodríguez	100
0011	Subtarea	Cerrado	Identificar listas y valores comunes	Marcel Rodríguez	100
0012	Subtarea	Cerrado	Insertar información requerida en la base de datos del aplicativo.	Programador	100
0013	Tarea	Cerrado	Preparar ambiente de desarrollo	Programador	100
0014	Subtarea	Cerrado	Identificar las herramientas para el desarrollo del proyecto	Marcel Rodríguez	100
0015	Subtarea	Cerrado	Descargar, instalar y configurar ambientes de desarrollo.	Programador	100
0016	Tarea	Cerrado	Detallar historias de usuario y prototipos	Piero D'Angelo	100
0017	Subtarea	Cerrado	Detallar historias de usuario (Aplicativo web)	Marcel Rodríguez	100
0018	Subtarea	Cerrado	Diseñar prototipos (Aplicativo web)	Marcel Rodríguez	100
0019	Subtarea	Cerrado	Detallar historias de usuario (Aplicativo Mobile)	Piero D'Angelo	100
0020	Subtarea	Cerrado	Diseñar prototipos (Aplicativo Mobile)	Marcel Rodríguez	65

Elaboración: los autores

3.6.3 Sprint backlog 1

Las siguientes historias de usuario que han sido agrupadas, en este sprint, tienen como objetivo todo lo relacionado la creación del Perfil.

Tabla 3. 4: Sprint Backlog 1

#	Tipo	Estado	Descripción	Asignado a	% Avance
ILS TOURIST (3)					
1000	Historia de usuario	Cerrado	Registro de usuario turista	Marcel Rodríguez	100
1101	Tarea	Cerrado	Crear clases y paquetes	Marcel Rodríguez	100
1102	Tarea	Cerrado	Implementar lógica en el back-end	Marcel Rodríguez	100
1103	Tarea	Cerrado	Diseñar y crear el front-end	Marcel Rodríguez	100
1104	Tarea	Cerrado	Integrar el front-end con la lógica interna	Marcel Rodríguez	100
1001	Historia de usuario	Cerrado	Autenticación de usuario	Piero D'Angelo	100
1105	Tarea	Cerrado	Crear clases y paquetes	Piero D'Angelo	100
1106	Tarea	Cerrado	Implementar lógica en el back-end	Piero D'Angelo	100
1107	Tarea	Cerrado	Diseñar y crear el front-end	Piero D'Angelo	100
1108	Tarea	Cerrado	Integrar el front-end con la lógica interna.	Piero D'Angelo	100
1002	Historia de usuario	Cerrado	Actualizar datos	Piero D'Angelo	100
1109	Tarea	Cerrado	Crear clases y paquetes	Piero D'Angelo	100
1110	Tarea	Cerrado	Implementar lógica en el back-end	Piero D'Angelo	100
1111	Tarea	Cerrado	Diseñar y crear el front-end	Piero D'Angelo	100
1112	Tarea	Cerrado	Integrar el front-end con la lógica	Piero D'Angelo	100
1003	Historia de usuario	Cerrado	Visualizar información de Turista	Marcel Rodríguez	100
1113	Tarea	Cerrado	Crear clases y paquetes	Marcel Rodríguez	100
1114	Tarea	Cerrado	Implementar lógica en el back-end	Marcel Rodríguez	100

1115	Tarea	Cerrado	Diseñar, crear e integrar el front- end	Marcel Rodríguez	100
1501	Tarea	Cerrado	Pruebas Sprint 1	Marcel Rodríguez	100

Elaboración: los autores

A continuación, se describen al detalle cada una de las historias de usuario involucradas:

1000	Historia de usuario	Registro de usuario turista
Estado: Cerrado		Fecha fin: 2015-04-10
Prioridad: Normal		% Avance: 100
Responsable: Marcel Rodríguez		Sprint: Sprint 1
Categoría: Desarrollo		Puntos de Historia: 2
Tiempo estimado: 8.0		Fecha inicio: 2015-04-10
Asignado a: Marcel Rodríguez		Tiempo invertido:
Descripción:		
Como usuario web		
Se registrará al usuario turista con sus datos personales y además su mac de su Smartphone.		
<u>Criterios de aceptación:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> Se debe transmitir la información desde la base de datos del hotel/agencia de viaje/empresas de turismo mediante web services a la base de datos de la aplicación móvil. 		
 Chat Módulo Usuario Reporte 1 Reporte		
Datos del Usuario		
Documento:	Pasaporte	09323432
Nombre:	Cristian Florian	
Nacionalidad:	USA	
Teléfono:	51940400200	
Correo:	cflorian@gmail.com	
Sistema:	--Seleccione--	
Marca:	Iphone	
Modelo:	Cinco S	
Mac:	00-B0-D0-86-BB-F7	
Estado:	Habilitar	
		

1001	Historia de usuario	Autenticación de usuario
Estado: Cerrado		Fecha fin: 2015-04-11
Prioridad: Normal		% Avance: 100
Responsable: Piero D'Angelo		Sprint: Sprint 1
Categoría: Desarrollo		Puntos de Historia: 2
Tiempo estimado: 2.0		Fecha inicio: 2015-04-11
Asignado a: Piero D'Angelo		Tiempo invertido:

Descripción:




Como usuario turista


Quiero ingresar a la aplicación como mi mac de mi teléfono que se validará con la base de datos.

Criterios de aceptación:

- La aplicación enviará una alerta a la base de datos, si la mac del dispositivo móvil está activo, el usuario ingresará a la aplicación, podrá usar las diferentes opciones y comunicarse con el hotel en caso de perdido.

The screenshot displays a chat application interface. At the top, there is a header with a logo of two hikers on the left and navigation options 'Chat' and 'Módulo Us' on the right. Below the header, a sidebar on the left is titled 'Usuarios Conectados' and lists two users: 'Cristian Florian' and 'Jordan Torres'. The main chat area shows a green message bubble with the text 'Solicito Chat' and a yellow response bubble with the text 'Si digame en que lo podemos ayudar'.

1002	Historia de usuario	Actualizar datos																						
Estado: Cerrado		Fecha fin: 2015-04-13																						
Prioridad: Normal		% Avance: 100																						
Responsable: Piero D'Angelo		Sprint: Sprint 1																						
Categoría: Desarrollo		Puntos de Historia: 2																						
Tiempo estimado: 4.0		Fecha inicio: 2015-04-13																						
Asignado a: Piero D'Angelo		Tiempo invertido:																						
<p>Descripción: Como usuario web Modificará los datos del usuario turista.</p> <p><u>Criterios de aceptación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Para hacer efectiva la actualización de datos el usuario turista debe sustentar su cambio o pérdida del dispositivo móvil; los datos a ser modificados son: • Mac del celular. • Número del celular. 																								
 <div style="float: right;"> Chat Módulo Usuario Reporte 1 Reporte 2 Reporte 3 </div>																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Datos del Usuario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Documento:</td> <td>CDE 90213122</td> </tr> <tr> <td>Nombre:</td> <td>Jordan Torres</td> </tr> <tr> <td>Nacionalidad:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Teléfono:</td> <td>51989121804</td> </tr> <tr> <td>Correo:</td> <td>jtorres@gmail.com</td> </tr> <tr> <td>Sistema:</td> <td>Android</td> </tr> <tr> <td>Marca:</td> <td>Samsung</td> </tr> <tr> <td>Modelo:</td> <td>S Seis EDGE</td> </tr> <tr> <td>Mac:</td> <td>00-B0-EE-86-CC-G8</td> </tr> <tr> <td>Estado:</td> <td>Habilitar</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">   </div>			Datos del Usuario		Documento:	CDE 90213122	Nombre:	Jordan Torres	Nacionalidad:		Teléfono:	51989121804	Correo:	jtorres@gmail.com	Sistema:	Android	Marca:	Samsung	Modelo:	S Seis EDGE	Mac:	00-B0-EE-86-CC-G8	Estado:	Habilitar
Datos del Usuario																								
Documento:	CDE 90213122																							
Nombre:	Jordan Torres																							
Nacionalidad:																								
Teléfono:	51989121804																							
Correo:	jtorres@gmail.com																							
Sistema:	Android																							
Marca:	Samsung																							
Modelo:	S Seis EDGE																							
Mac:	00-B0-EE-86-CC-G8																							
Estado:	Habilitar																							

1003	Historia de usuario	Visualizar información del Turista																											
Estado: Cerrado		Fecha fin: 2015-04-14																											
Prioridad: Normal		% Avance: 100																											
Responsable: Marcel Rodríguez		Sprint: Sprint 1																											
Categoría: Desarrollo		Puntos de Historia: 1																											
Tiempo estimado: 8.0		Fecha inicio: 2015-04-14																											
Asignado a: Marcel Rodríguez		Tiempo invertido:																											
<p>Descripción: Como usuario web Quiero visualizar los datos del usuario turista para certificar los datos correctos.</p> <p><u>Criterios de aceptación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Debo estar autenticado en la aplicación web 																													
 <p>The screenshot shows a navigation bar with 'Chat', 'Módulo Usuario', 'Reporte 1', 'Reporte 2', 'Reporte 3', and 'Correo'. Below it is a table titled 'Listado de Usuarios' with the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Correo</th> <th>Teléfono</th> <th>Sistema</th> <th>Marca</th> <th>Modelo</th> <th>Mac</th> <th>Estado</th> <th>Ver</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cristian Florian</td> <td>cflorian@gmail.com</td> <td>51940400200</td> <td>Android</td> <td>Samsung</td> <td>Cinco S</td> <td>00-B0-D0-86-BB-F7</td> <td>Habilitado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jordan Torres</td> <td>jtortes@gmail.com</td> <td>51989121804</td> <td>Android</td> <td>Samsung</td> <td>S Seis EDGE</td> <td>00-B0-EE-86-CC-G8</td> <td>Habilitado</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Nombre	Correo	Teléfono	Sistema	Marca	Modelo	Mac	Estado	Ver	Cristian Florian	cflorian@gmail.com	51940400200	Android	Samsung	Cinco S	00-B0-D0-86-BB-F7	Habilitado		Jordan Torres	jtortes@gmail.com	51989121804	Android	Samsung	S Seis EDGE	00-B0-EE-86-CC-G8	Habilitado	
Nombre	Correo	Teléfono	Sistema	Marca	Modelo	Mac	Estado	Ver																					
Cristian Florian	cflorian@gmail.com	51940400200	Android	Samsung	Cinco S	00-B0-D0-86-BB-F7	Habilitado																						
Jordan Torres	jtortes@gmail.com	51989121804	Android	Samsung	S Seis EDGE	00-B0-EE-86-CC-G8	Habilitado																						

3.6.4 Sprint backlog 2

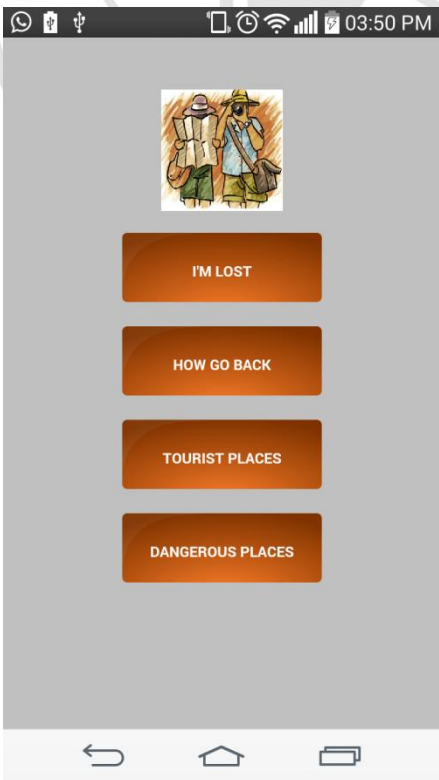
Las siguientes historias de usuario, que han sido agrupadas en este sprint, tienen como objetivo todo lo relacionado con la creación del Perfil.

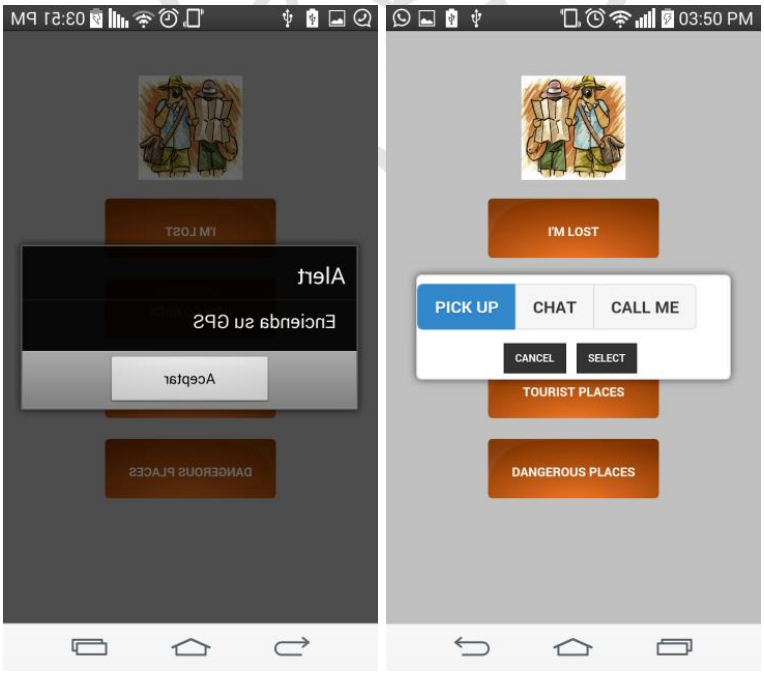
Tabla 3. 5: Sprint Backlog 2

#	Tipo	Estado	Descripción	Asignado a	% Avance
ILS TOURIST (4)					
1004	Historia de usuario	Cerrado	Seleccionar opción l'm Lost	Piero D'Angelo	100
1127	Tarea	Cerrado	Crear clases y paquetes	Piero D'Angelo	100
1128	Tarea	Cerrado	Implementar lógica en el back-end	Piero D'Angelo	100
1129	Tarea	Cerrado	Diseñar y crear el front-end	Piero D'Angelo	100
1130	Tarea	Cerrado	Integrar el front-end con la lógica interna.	Piero D'Angelo	100
1005	Historia de usuario	Cerrado	Validar GPS activado	Piero D'Angelo	100
1131	Tarea	Cerrado	Crear clases y paquetes	Piero D'Angelo	100
1132	Tarea	Cerrado	Implementar lógica en el back-end	Piero D'Angelo	100
1133	Tarea	Cerrado	Diseñar y crear el front-end	Piero D'Angelo	100
1134	Tarea	Cerrado	Integrar el front-end con la lógica interna.	Piero D'Angelo	100
1006	Historia de usuario	Cerrado	Iniciar chat Turista Recepcionista.	Piero D'Angelo	100
1139	Tarea	Cerrado	Crear clases y	Piero D'Angelo	100
1140	Tarea	Cerrado	Implementar lógica en el back-end	Piero D'Angelo	100
1141	Tarea	Cerrado	Diseñar y crear el front-end	Piero D'Angelo	100
1503	Tarea	Cerrado	Pruebas Sprint 3	Marcel Rodríguez	100

Elaboración: los autores

A continuación, se describen, al detalle, cada una de las historias de usuario involucradas:

1004	Historia de usuario	Seleccionar opción I´m Lost
Estado: Cerrado		Fecha fin: 2015-04-20
Prioridad: Normal		% Avance: 100
Responsable: Piero D´Angelo		Sprint: Sprint 2
Categoría: Desarrollo		Puntos de Historia: 1
Tiempo estimado: 4.0		Fecha inicio: 2015-04-20
Asignado a: Piero D´Angelo		Tiempo invertido:
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario turista Seleccionará la opción Estoy Perdido y se enviará, automáticamente tres (3) correos de alerta.(Recepción, Gerencia, Sistemas).</p> <p><u>Criterios de aceptación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener la MAC registrada en la BD y estar activo el usuario • Tener datos móviles o estar conectado al WIFI 		
		

1005	Historia de usuario	Validar GPS activado
Estado: Cerrado		Fecha fin: 2015-04-20
Prioridad: Normal		% Avance: 100
Responsable: Piero D'Angelo		Sprint: Sprint 2
Categoría: Desarrollo		Puntos de Historia: 1
Tiempo estimado: 4.0		Fecha inicio: 2015-04-20
Asignado a: Piero D'Angelo		Tiempo invertido:
<p>Descripción:</p> <p>Como usuario turista</p> <p>Se validará que el GPS de su celular se encuentre activo. De no ser así se enviará un alerta para el encendido del mismo, sino continuará con las opciones</p> <p><u>Criterios de aceptación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener la MAC registrada en la BD y estar activo el usuario turista. • Tener datos móviles o estar conectado al WIFI. 		
		

1006	Historia de usuario	Iniciar chat turista Recepcionista
Estado: Cerrado		Fecha fin: 2015-04-22
Prioridad: Normal		% Avance: 100
Responsable: Piero D'Angelo		Sprint: Sprint 2
Categoría: Desarrollo		Puntos de Historia: 1
Tiempo estimado: 8		Fecha inicio: 2015-04-22
Asignado a: Piero D'Angelo		Tiempo invertido:

Descripción:

Como usuario web

Aparecerá la aplicación web los chats dependiendo de la opción elegida
 Si selecciona Recógeme, envía la ubicación actual, identificada por GPS
 Si selecciona Llámame, envía el número del celular del cliente.

Criterios de aceptación:

- Tener la MAC registrada en la BD y estar activo el usuario
- Tener datos móviles o estar conectado al WIFI.
- Tener GPS activado

The screenshot shows a chat window with a header containing a logo, a 'Chat' tab, and navigation links for 'Módulo Usuario' and 'Reporte 1'. On the left, a sidebar lists 'Usuarios Conectados' with names Cristian Florian and Jordan Torres. The main chat area shows a sequence of messages: a green message 'Solicito Recogerme, Quinta Reducto, Lima 15074, Per', a yellow response 'En breve le enviaremos lo datos del taxista que pasara a recogerlo', a green message 'Gracias', a yellow message 'Sr. Jaime Salcedo', a yellow message 'Auto Negro / Placa LRD-480', and a final green message 'Lo espero.'

The screenshot shows a chat window with the same header and sidebar as the previous one. The main chat area shows a green message 'Solicito Llamada, 51989121804' and a yellow response 'No se preocupe, lo estamos llamando en este momento.'

3.5.5 Sprint backlog 3

Las siguientes historias de usuario, que han sido agrupadas en este sprint, tienen como objetivo todo lo relacionado con la creación del Perfil.

Tabla 3. 6: Sprint Backlog 3

#	Tipo	Estado	Descripción	Asignado a	% Avance
ILS TOURIST (5)					
1007	Historia de usuario	Cerrado	Visualizar ruta utilizada hotel - ubicación actual	Piero D'Angelo	100
1146	Tarea	Cerrado	Crear clases y	Piero D'Angelo	100
1147	Tarea	Cerrado	Implementar lógica en el back-end	Piero D'Angelo	100
1148	Tarea	Cerrado	Diseñar y crear el front-end	Piero D'Angelo	100
1504	Tarea	Cerrado	Pruebas Sprint 4	Piero D'Angelo	100

Elaboración: los autores

A continuación, se describen, al detalle, cada una de las historias de usuario involucradas:

1007	Historia de usuario	Visualizar ruta utilizada hotel - ubicación actual
Estado: Cerrado		Fecha fin: 2015-04-23
Prioridad: Normal		% Avance: 100
Responsable: Piero D'Angelo		Sprint: Sprint 3
Categoría: Desarrollo		Puntos de Historia: 2
Tiempo estimado: 4.0		Fecha inicio: 2015-04-23
Asignado a: Piero D'Angelo		Tiempo invertido:

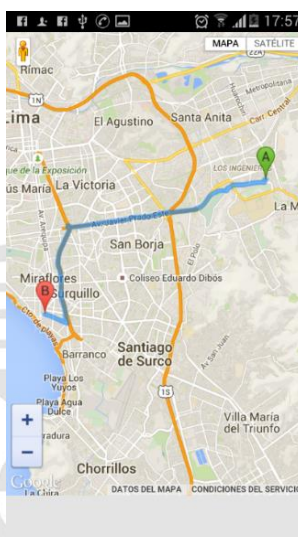
Descripción:

Como usuario turista.

Podrá visualizar la ruta que podrá usar para volver al hotel.

Criterios de aceptación:

- Tener la MAC registrada en la BD y estar activo el usuario
- Tener datos móviles o estar conectado al WIFI.
- Tener GPS activado.

**3.5.6 Sprint backlog 4**

Las siguientes historias de usuario que, han sido agrupadas en este sprint, tienen como objetivo todo lo relacionado con la creación del Perfil.

Tabla 3. 7: Sprint Backlog 4

#	Tipo	Estado	Descripción	Asignado a	% Avance
ILS TOURIST (6)					
1008	Historia de usuario	Cerrado	Escribir opciones de búsqueda de Lugares Turísticos , comisarías,	Marcel Rodríguez	100
1150	Tarea	Cerrado	Crear clases y paquetes	Marcel Rodríguez	100
1151	Tarea	Cerrado	Implementar lógica en el back-end	Marcel Rodríguez	100
1152	Tarea	Cerrado	Diseñar y crear el front-end	Marcel Rodríguez	100
1153	Tarea	Cerrado	Integrar el front-end con la lógica interna.	Marcel Rodríguez	100

Elaboración: los autores

A continuación, se describen, al detalle, cada una de las historias de usuario involucradas:

1008	Historia de usuario	Escribir opciones de búsqueda de Lugares Turísticos , comisarías, hospitales, Etc.
Estado: Cerrado		Fecha fin: 2015-04-27
Prioridad: Normal		% Avance: 100
Responsable: Piero D´Angelo		Sprint: Sprint 4
Categoría: Desarrollo		Puntos de Historia: 3
Tiempo estimado: 8.0		Fecha inicio: 2015-04-27
Asignado a: Piero D´Angelo		Tiempo invertido:
<p>Descripción: Como usuario turista, Ingresa la opción de búsqueda, pueden ser: museos, restaurantes, bar, comisarias, ministerios, etc.</p> <p><u>Criterios de aceptación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener la MAC registrada en la BD y estar activo el usuario • Tener datos móviles o estar conectado al WIFI. • Tener GPS activado. 		
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		

3.5.7 Sprint backlog 5

Las siguientes historias de usuario, que han sido agrupadas en este sprint, tienen como objetivo todo lo relacionado con la creación del Perfil.

Tabla 3. 8: Sprint Backlog 5

#	Tipo	Estado	Descripción	Asignado a	% Avance
ILS TOURIST (7)					
1009	Historia de usuario	Cerrado	Visualizar zonas peligrosas en relación con la ubicación actual del usuario turista	Marcel Rodríguez	100
1161	Tarea	Cerrado	Crear clases y	Marcel Rodríguez	100
1162	Tarea	Cerrado	Implementar lógica en el back-end	Marcel Rodríguez	100
1163	Tarea	Cerrado	Diseñar y crear el front-end	Marcel Rodríguez	100
1506	Tarea	Cerrado	Pruebas Sprint 6	Marcel Rodríguez	100

Elaboración: los autores

A continuación, se describen, al detalle, cada una de las historias de usuario involucradas:

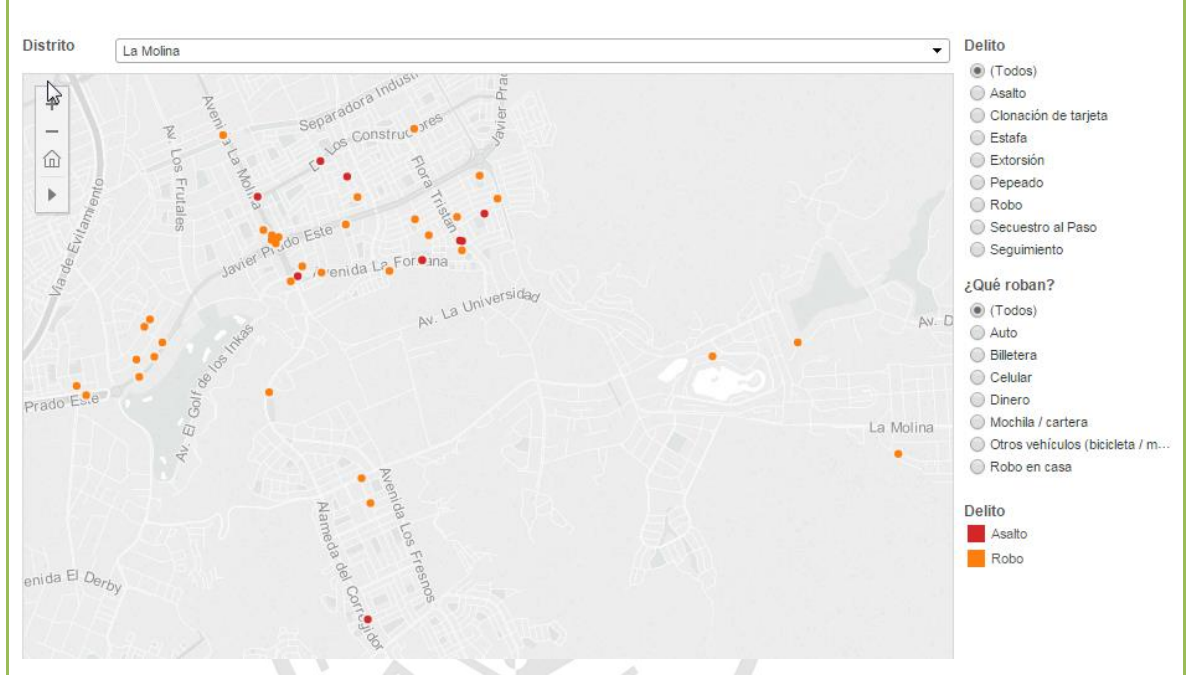
1009	Historia de usuario	Visualizar zonas peligrosas en relación con la ubicación actual del usuario turista
Estado: Cerrado		Fecha fin: 2015-04-29
Prioridad: Normal		% Avance: 100
Responsable: Marcel Rodríguez		Sprint: Sprint 5
Categoría: Desarrollo		Puntos de Historia: 2
Tiempo estimado: 8.0		Fecha inicio: 2015-04-29
Asignado a: Marcel Rodríguez		Tiempo invertido:

Descripción:

Como usuario turista,
Visualizará las zonas peligrosas por distritos.

Criterios de aceptación:

- Tener la MAC registrada en la BD y estar activo para el usuario
- Tener datos móviles o estar conectado al WIFI.



3.5.8 Sprint backlog 6

Las siguientes historias de usuario que, han sido agrupadas en este sprint, tienen como objetivo todo lo relacionado con la creación del Perfil.

Tabla 3. 9: Sprint Backlog 6

#	Tipo	Estado	Descripción	Asignado a	% Avance
ILS TOURIST (8)					
1010	Historia de usuario	Cerrado	Registrar incidencias de usos de aplicación en base de datos	Marcel Rodríguez	100
1164	Tarea	Cerrado	Crear clases y	Marcel Rodríguez	100
1165	Tarea	Cerrado	Implementar lógica en el back-end	Marcel Rodríguez	100

1166	Tarea	Cerrado	Diseñar y crear el front-end	Marcel Rodríguez	100
1167	Tarea	Cerrado	Integrar el front-end con la lógica interna.	Marcel Rodríguez	100
1011	Historia de usuario	Cerrado	Generar reportes de las incidencias registradas	Piero D'Angelo	100
1168	Tarea	Cerrado	Crear clases y	Piero D'Angelo	100
1169	Tarea	Cerrado	Implementar lógica en el back-end	Piero D'Angelo	100
1170	Tarea	Cerrado	Diseñar y crear el front-end	Piero D'Angelo	100
1507	Tarea	Cerrado	Pruebas Sprint 7	Piero D'Angelo	100

Elaboración: los autores

A continuación, se describen, al detalle, cada una de las historias de usuario involucradas:

1010	<i>Historia de usuario</i>	Registrar incidencias de usos de aplicación en base de datos
Estado: Cerrado		Fecha fin: 2015-05-05
Prioridad: Normal		% Avance: 100
Responsable: Marcel Rodríguez		Sprint: Sprint 6
Categoría: Desarrollo		Puntos de Historia: 1
Tiempo estimado: 16.0		Fecha inicio: 2015-05-04
Asignado a: Marcel Rodríguez		Tiempo invertido:
<p>Descripción: En aplicación Web, Se registrarán incidencias de las opciones usadas por el usuario.</p> <p><u>Criterios de aceptación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tener la MAC registrada en la BD y estar activo el usuario. • Tener datos móviles o estar conectado al WIFI. 		

1011	Historia de usuario	Generar reportes de las incidencias registradas
------	----------------------------	---

Estado: Cerrado	Fecha fin: 2015-04-07
Prioridad: Normal	% Avance: 100
Responsable: Piero D'Angelo	Sprint: Sprint 6
Categoría: Desarrollo	Puntos de Historia: 1
Tiempo estimado: 16.0	Fecha inicio: 2015-04-06
Asignado a: Piero D'Angelo	Tiempo invertido:

Descripción:

En aplicación Web

Se generará reportes:

1. De que nacionalidad se pierden más turistas.
2. Cual opción utilizan más cuando están perdidos.

Criterios de aceptación:

- Tener la MAC registrada en la BD y estar activo el usuario
- Tener datos móviles o estar conectado al WIFI.

Chat	Módulo Usuario	<u>Reporte 1</u>	Reporte 2	Reporte 3	Correo
------	----------------	------------------	-----------	-----------	--------

Listado de Usuarios según Tipo de Alerta	
Tipo	Cantidad
PICK UP	6
CHAT	4
CALL	3

Chat	Módulo Usuario	Reporte 1	<u>Reporte 2</u>	Reporte 3	Correo
------	----------------	-----------	------------------	-----------	--------

Listado de Usuarios según Fecha de sus Pérdidas	
Mes	Cantidad
May	13

Chat	Módulo Usuario	Reporte 1	Reporte 2	<u>Reporte 3</u>	Correo
------	----------------	-----------	-----------	------------------	--------

Listado de Usuarios por Nacionalidad	
Nacionalidad	Cantidad
LONDRES	8
USA	5

3.7 Diagrama de Casos de uso

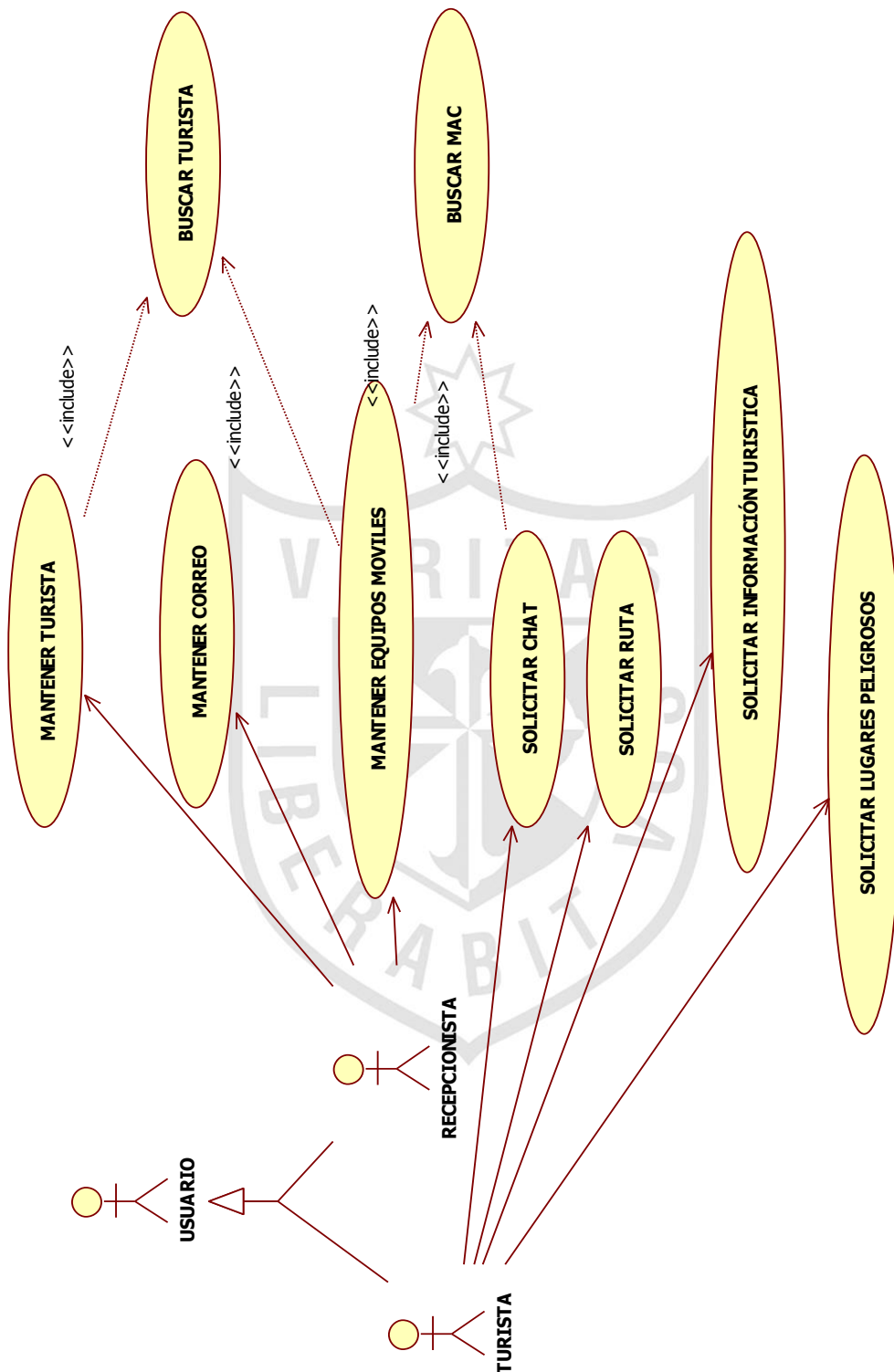


Figura 3. 4: Diagrama de Casos de uso
Elaboración: los autores

3.8 Importancia de la Seguridad de la Información

La información es cada vez más esencial en los procesos de negocio para conseguir y mantener la rentabilidad y competitividad, gestionar adecuadamente los recursos internos y externos, gestionar eficazmente las operaciones; obtener y mantener clientes y cuota de mercado, así como gestionar y mantener el conocimiento, entre otros.

Las organizaciones y su información enfrentan amenazas y vulnerabilidades crecientes que afectan los elementos de los procesos de negocio, los comúnmente denominados “fallos de seguridad” que pueden ser variados, incluyendo fraudes informáticos, fallo electrónico, espionaje, error humano, sabotaje, vandalismo, incendios, inundaciones u otros. Ciertas fuentes de daños como virus informáticos y ataques de intrusión o denegación de servicios se están volviendo cada vez más comunes, ambiciosos y sofisticados.

Dada que la información adopta diversas formas, puede estar impresa o escrita en papel, almacenada electrónicamente, transmitida por correo o por medios electrónicos, mostrada en video o hablada en conversación, ésta deberá protegerse adecuadamente, cualquiera que sea la forma que tome o los medios por los que se comparta o almacene en Cadena de Hoteles José Antonio.

Los usuarios deben ser conscientes, de la importancia de la información es proporcional al valor empresarial de sus actividades, lo que hace necesario adoptar mecanismos de gestión de seguridad de la información.

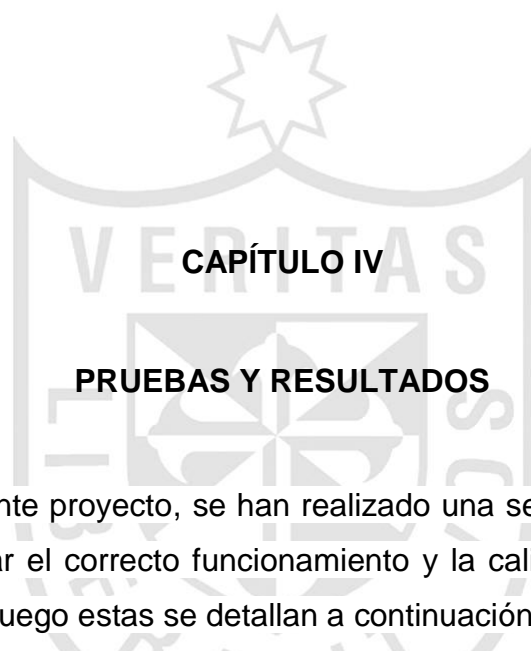
La seguridad de la información se define como la salvaguarda de la información para:

- Su confidencialidad, asegurando que solo quienes estén autorizados puedan acceder a la información;
- Su integridad, asegurando que la información y sus métodos de proceso sean exactos y completos;

- Su disponibilidad, asegurando que los usuarios autorizados tengan acceso a la información cuando la requieran.

La cadena de hoteles, José Antonio, dedicada al sector hotelero y turismo, gestiona la seguridad de la información relacionada con sus servicios en forma responsable en los siguientes lineamientos:

- Periódicamente, existen actividades de identificación, evaluación, tratamiento y monitoreo de los riesgos de seguridad de la información relevante a la empresa.
- El cumplimiento de los requerimientos de las disposiciones legales aplicables a la seguridad de la información, que comprenden a la empresa.
- Gestiones que permitan preservar y asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, esto conlleva a la factibilidad de la competitividad, rentabilidad, integridad y transparencia de la empresa.
- La respuesta oportuna y recuperación efectiva ante incidentes relacionados con la seguridad de la información.
- La responsabilidad por el uso de la información crítica y sensible por todos los trabajadores y colaboradores de la empresa.



En el presente proyecto, se han realizado una serie de pruebas, para verificar y asegurar el correcto funcionamiento y la calidad de la aplicación móvil ILS Tourist, luego estas se detallan a continuación:

4.1 Plan de pruebas

Se definió el Plan de Pruebas en el que se detallan las diferentes pruebas que se realizaron en el proyecto, los resultados y los responsables de las mismas (Ver anexo 3).

4.2 Pruebas funcionales

Una prueba funcional es una prueba basada en la ejecución, revisión y retroalimentación de las funcionalidades, previamente diseñadas para el software.

A continuación, en la tabla 4.1, revisaremos un resumen de los casos de pruebas que fueron validados por el Product Owner y el Cliente:

Tabla 4. 1: Pruebas funcionales

Etapa	Casos de Prueba	Resultado	Comentarios	Corregido
Pruebas Sprint 1	Registro de turista	Satisfactorio	-	-
	Autenticación de usuario	Satisfactorio	-	-
	Actualizar datos turista	Satisfactorio	-	-
	Visualizar información de Turista	Satisfactorio	-	-
Pruebas Sprint 2	Seleccionar opción Ím Lost.	Satisfactorio	-	-
	Validar GPS activado	Satisfactorio	-	-
	Iniciar chat turista y recepcionista	Insatisfactorio	La conversación no inicia	Sí
Pruebas Sprint 3	Visualizar ruta utilizada hotel - ubicación actual turista	Insatisfactorio	Cuando se quiere volver al menú anterior no regresa	Sí
Pruebas Sprint 4	Escribir opción de búsqueda de lugares turísticos, comisarías, hospitales, etc.	Satisfactorio	-	-
Pruebas Sprint 5	Visualizar zonas peligrosas en relación con la ubicación actual del usuario turista	Insatisfactorio	No se visualiza correctamente las zonas peligrosas	Sí
Pruebas Sprint 6	Registrar incidencias de usos de aplicación en base de datos	Satisfactorio	-	-
	Generar reportes de las incidencias registradas	Satisfactorio	-	-

Elaboración: los autores

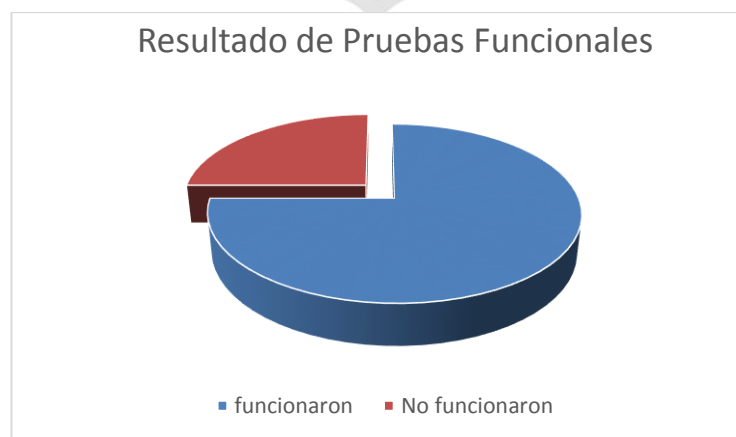


Figura 4. 1: Resultado de Pruebas Funcionales

Elaboración: los autores

4.3 Pruebas unitarias del Servicio Web

Las pruebas unitarias en cualquier paradigma de programación son, más que una buena práctica, una garantía para obtener un software robusto y (más) fácilmente sostenible. Como responsables de diseño o desarrollo de web services, hemos de aplicar estas buenas prácticas, para ello usaremos la herramienta soapUI. Los escenarios considerados para los casos de prueba técnicas son los siguientes:

Tabla 4. 2: Pruebas unitarias del servicio web

Código del Caso de Prueba	Caso de Uso	Escenario	Tipo de Prueba	Se ejecutó pruebas? (*)	Motivo por el cual no de ejecutó la prueba
CU01E01	CU01: Validar MAC	E01: Caso Éxito	Pruebas Unitarias	Sí	-
CU01E02	CU01: Validar MAC	E02: Caso Error	Pruebas Unitarias	Sí	-
CU02E01	CU02: Buscar Turista por tipo y número de Documento	E01: Caso Éxito	Pruebas Unitarias	Sí	-
CU02E02	CU02: Buscar Turista por tipo y número de Documento	E02: Caso Error	Pruebas Unitarias	Sí	-
CU03E01	CU03: Enviar Alerta tipo CHAT	E01: Caso Éxito	Pruebas Unitarias	Sí	-
CU03E02	CU03: Enviar Alerta tipo CALL	E02: Caso Éxito	Pruebas Unitarias	Sí	-

Elaboración: los autores

Los casos de pruebas, a nivel detallado, deben encontrarse especificados de tal forma que puedan ser entendibles por una persona que posea conocimientos técnicos.

CU01E01 - CU01: Validar MAC E01: Caso Éxito.

Tabla 4. 3: CU01: validar MAC (caso éxito)

Puntos de Control:		Validar que retornen datos de Turista por el número de MAC			
Datos utilizados:		Mac: 00-B0-EE-86-CC-G8			
Flujo Básico					
Paso	Instrucción	Resultados Esperados	Resultados Obtenidos	Levantado Por	Fecha
1	<p>Ejecutar el Servicio Web:</p> <p>http://localhost:8090/trastienda2014/rest/usuarios/mac/00-B0-EE-86-CC-G8</p>	<pre><Response xmlns="http://localhost/trastienda2014/rest/usuarios/mac/00-B0-EE-86-CC-G8"> <correo>jtorres@gmail.com</correo> <estado>0</estado> <estadoApp>0</estadoApp> <estadoAppDesc>Habilitado</estadoAppDesc> > <estadoDesc>Activo</estadoDesc> <id>2</id> <mac>00-B0-EE-86-CC-G8</mac> <marca>Samsung</marca> <modelo>S Seis EDGE</modelo> <nacionalidad>Inglaterra</nacionalidad> <nombres>Jordan Torres</nombres> <numDoc>90213122</numDoc> <sistema>Android</sistema> <telefono>51989121804</telefono> <tipoDoc>CDE</tipoDoc> </Response></pre>	<pre>{ "id": "2", "nombres": "Jordan Torres", "telefono": "51989121804", "correo": "jtorres@gmail.com", "estado": "0", "estadoDesc": "Activo", "tipoDoc": "CDE", "numDoc": "90213122", "nacionalidad": "Inglaterra", "mac": "00-B0-EE-86-CC-G8", "sistema": "Android", "marca": "Samsung", "modelo": "S Seis EDGE", "estadoApp": "0", "estadoAppDesc": "Habilitado" }</pre>	<p>Marcel Rodríguez Piero D'Angelo</p>	<p>25/05/2015</p>

Elaboración: los autores

La app Móvil consulta el Web Services operación GET, enviando como input la MAC del dispositivo (Celular), lo cual se valida en la Base de Datos, al existir la MAC retorna a la app Móvil los datos del turista asociado al dispositivo.

CU01E02 - CU01: Validar MAC - E01: Caso Error.

Tabla 4. 4: CU01: validar MAC (caso error)

Puntos de Control:		Validar que retornen datos de Turista por el número de MAC			
Datos utilizados:		Mac: 00-B0-EE-86-CC-G9			
Flujo Básico					
Paso	Instrucción	Resultados Esperados	Resultados Obtenidos	Levantado Por	Fecha en que se levanta la Observación
1	Ejecutar el Servicio Web: http://localhost:8090/trastienda2014/rest/usuarios/mac/00-B0-EE-86-CC-G9	<Response/>	<Empty JSON content>	Marcel Rodríguez Piero D'Angelo	25/05/2015

Elaboración: los autores

La app Móvil consulta el Web Services operación GET, enviando como input la MAC del dispositivo (Celular), lo cual se valida en la Base de Datos, al no existir la MAC no retorna ningún dato del turista asociado.

CU02E01 - CU02: Buscar Turista por tipo y número de Documento **E01: Caso Éxito.**

Tabla 4. 5: Buscar turista por tipo y número de documento (caso éxito)

Puntos de Control:		Validar que retorne datos de turista por el tipo y número de documento			
Datos utilizados:		DOC: PASAPORTE NUM: 009347289			
Flujo Básico					
Paso	Instrucción	Resultados Esperados	Resultados Obtenidos	Levantado Por	Fecha en que se levanta la Observación
1	Ejecutar el Servicio Web: http://localhost:8090/trastienda2014/rest/usuarios/doc/PASAPORTE/009347289	<pre><Response xmlns="http://172.21.130.209/trastienda2014/rest/usuarios/doc/PASAPORTE/009347289"> <correo>rroca@gmail.com</correo> <estado>0</estado> <estadoDesc>Activo</estadoDesc> <id>5</id> <nacionalidad>INDIA</nacionalidad> <nombres>Ronald Roca</nombres> <numDoc>009347289</numDoc> <telefono>54957822901</telefono> <tipoDoc>PASAPORTE</tipoDoc> </Response></pre>	<pre>{ "id": "5", "nombres": "Ronald Roca", "telefono": "54957822901", "correo": "rroca@gmail.com", "estado": "0", "estadoDesc": "Activo", "tipoDoc": "PASAPORTE", "numDoc": "009347289", "nacionalidad": "INDIA" }</pre>	Marcel Rodríguez Piero D'Angelo	25/05/2015

Elaboración: los autores

La app Móvil consulta el Web Services operación GET, enviando como input el tipo y número de documento, lo cual se valida en la Base de Datos, al existir el registro retorna a la app Móvil los datos del turista.

CU02E01 - CU02: Buscar Turista por tipo y número de Documento **E02: Caso Error.**

Tabla 4. 6: Buscar turista por tipo y número de documento (caso error)

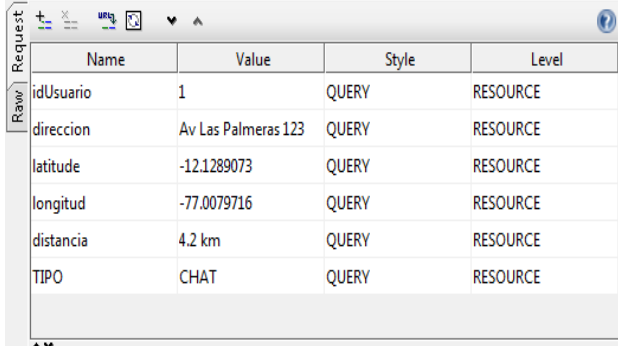
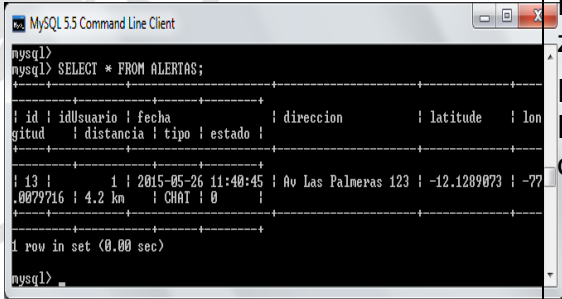
Puntos de Control:		Validar que retorne datos de turista por el tipo y número de documento			
Datos utilizados:		DOC: PASAPORTE NUM: 009347280			
Flujo Básico					
Paso	Instrucción	Resultados Esperados	Resultados Obtenidos	Levantado Por	Fecha en que se levanta la Observación
1	Ejecutar el Servicio Web: http://localhost:8090/trastienda2014/rest/usuarios/doc/PASAPORTE/009347289	<Response/>	<Empty JSON content>	Marcel Rodríguez Piero D'Angelo	25/05/2015

Elaboración: los autores

La app Móvil consulta el Web Services operación GET, enviando como input el tipo y número de documento, lo cual se valida en la Base de Datos, al no existir el registro no retorna ningún dato del turista.

CU03E01 - CU03: Enviar Alerta tipo CHAT - E01: Caso Éxito

Tabla 4. 7: CU03: Enviar alerta tipo CHAT (caso éxito)

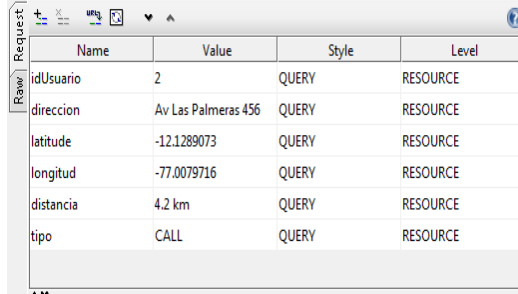
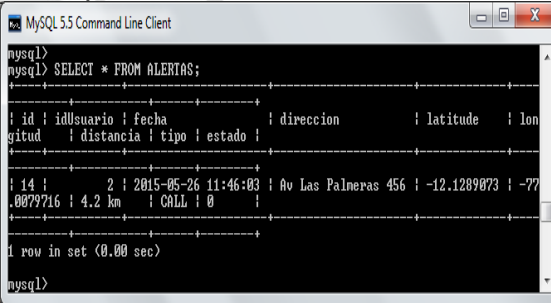
Puntos de Control:		Validar que el registro sea exitoso en la Base de Datos			
Datos utilizados:		{ "idUsuario": "1", "direccion": "Av Las Palmeras 123", "latitudo": "-12.1289073", "longitud": "-77.0079716", "distancia": "4.2 km", "tipo": "CHAT" }			
Flujo Básico					
Paso	Instrucción	Resultados Esperados	Resultados Obtenidos	Levanta do Por	Fecha en que se levanta la Observación
1	<p>Ejecutar el siguiente servicio:</p> <p>http://192.168.0.10:8080/trastienda2014/rest/alertas</p> <p>Método: (POST)</p>		<pre><Response xmlns="http://172.21.130.209/trastienda2014/rest/alertas"> <estado>CORRECTO</estado> </Response></pre> 	<p>Marcel Rodríguez</p> <p>Piero D'Angel</p>	25/05/2015

Elaboración: los autores

La app Móvil invoca el Web Services operación POST, enviando como input los datos de la Alerta de tipo CHAT, lo cual se registra en la Base de Datos, y confirma a la App Móvil el registro exitoso.

CU03E02 - CU03: Enviar Alerta tipo CALL.- **E02:** Caso Éxito

Tabla 4. 8: CU03: Enviar alerta tipo CALL (caso éxito)

Puntos de Control:		Validar que el registro sea exitoso en la Base de Datos			
Datos utilizados:		{ "idUsuario": "2", "direccion": "Av Las Palmeras 456", "latitude": "-12.1289073", "longitud": "-77.0079716", "distancia": "4.2 km", "tipo": "CALL" }			
Flujo Básico					
Pas o	Instrucción	Resultados Esperados	Resultados Obtenidos	Levanta do Por	Fecha en que se levanta la Observaci ón
1	<p>Ejecutar el siguiente servicio: http://192.168.0.10:8080/trastienda2014/rest/alertas Método: (POST)</p>		<pre><Response xmlns="http://172.21.130.209/trastienda2014/rest/alertas"> <estado>CORRECTO</estado> </Response></pre> 	<p>Marcel Rodríguez Piero D'Angelo</p>	<p>25/05/2015</p>

Elaboración: los autores

La app Móvil invoca el Web Services operación POST, enviando como input los datos de la Alerta de tipo CALL, lo cual se registra en la Base de Datos, y confirma a la App Móvil el registro exitoso.

4.4 Prueba de rendimiento

Algo muy importante en cualquier desarrollo web son las pruebas de rendimiento, con ellas podremos prever cuáles son los límites de nuestro sistema, ya sean a nivel de software o hardware. Las bases de datos deben ser algo fundamental en estas pruebas.

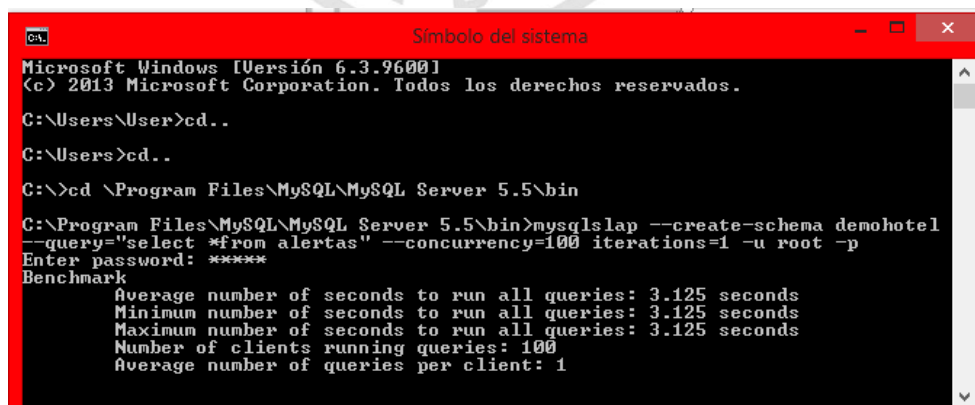
Para las pruebas de rendimiento o estrés, se utilizó la herramienta MYSQLSLAP en la que se configuraron las siguientes variables de inicio.

Tabla 4. 9: Variables de inicio para las pruebas de rendimiento

Variables	Valor
Cantidad de usuarios simultáneos (concurrency)	100 y 1000
Tiempo total de ejecución de las pruebas (horas)	2
Cantidad de veces de ejecución de pruebas (iterations)	1 y 3

Elaboración: los autores

- Usuarios simultáneos 100; cantidad de veces de ejecución de pruebas 1.



```
Microsoft Windows [Versión 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\User>cd..
C:\Users>cd..
C:\>cd \Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin>mysqlslap --create-schema demohotel
--query="select *from alertas" --concurrency=100 iterations=1 -u root -p
Enter password: *****
Benchmark
Average number of seconds to run all queries: 3.125 seconds
Minimum number of seconds to run all queries: 3.125 seconds
Maximum number of seconds to run all queries: 3.125 seconds
Number of clients running queries: 100
Average number of queries per client: 1
```

Figura 4. 2: Usuarios simultáneos 100; veces de ejecución de pruebas 1
Elaboración: los autores

Tabla 4. 10: Usuarios simultáneos 100; veces de ejecución de pruebas 1

Benchmark	
Average number of seconds to run all queries:	3.125 seconds
Minimum number of seconds to run all queries:	3.125 seconds
Maximum number of seconds to run all queries:	3.125 seconds
Number of clients running queries:	100
Average number of queries per client:	1

Elaboración: los autores

Notamos, en los resultados, que al ejecutar una prueba de rendimiento con 100 usuarios conectados haciendo una consulta a la vez, todo el tiempo de respuesta es 3.125 segundos.

- Usuarios simultáneos 100; cantidad de veces de ejecución de pruebas 2.

```

C:\>cd..
C:\>cd \Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin>mysqlslap --create-schema demohotel
--query="select *from alertas" --concurrency=100 iterations=2 -u root -p
Enter password: *****
Benchmark
Average number of seconds to run all queries: 2.078 seconds
Minimum number of seconds to run all queries: 2.078 seconds
Maximum number of seconds to run all queries: 2.078 seconds
Number of clients running queries: 100
Average number of queries per client: 1
    
```

Figura 4. 3: Usuarios simultáneos 100; veces de ejecución de pruebas 2
Fuente: Elaboración de los autores

Tabla 4. 11: Usuarios simultáneos 100; veces de ejecución de pruebas 2

Benchmark	
Average number of seconds to run all queries:	2.078 seconds
Minimum number of seconds to run all queries:	2.078 seconds
Maximum number of seconds to run all queries:	2.078 seconds
Number of clients running queries:	100
Average number of queries per client:	1

Elaboración: los autores

Notamos, en los resultados, que al ejecutar una prueba de rendimiento con 100 usuarios conectados haciendo dos consultas a la vez, todo el tiempo de respuesta es 2.078 segundos; baja puesto que almacena en la memoria la que ya se ejecutó primero.

- Usuarios simultáneos 1000; cantidad de veces de ejecución de pruebas 3.

```

C:\Program Files>cd..
C:\>cd \Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin>mysqlslap --create-schema demohotel
--query="select *from alertas" --concurrency=1000 iterations=3 -u root -p
Enter password: ****
Benchmark
Average number of seconds to run all queries: 6.578 seconds
Minimum number of seconds to run all queries: 6.578 seconds
Maximum number of seconds to run all queries: 6.578 seconds
Number of clients running queries: 1000
Average number of queries per client: 1
  
```

Figura 4. 4: Usuarios simultáneos 1000; veces de ejecución de pruebas 3
Elaboración: los autores

Tabla 4. 12: Usuarios simultáneos 100; veces de ejecución de pruebas 3

Benchmark	
Average number of seconds to run all queries:	6.578 seconds
Minimum number of seconds to run all queries:	6.578 seconds
Maximum number of seconds to run all queries:	6.578 seconds
Number of clients running queries:	1000
Average number of queries per client:	1

Elaboración: los autores

Notamos, en los resultados, que al ejecutar una prueba de rendimiento con 1000 usuarios conectados haciendo tres consultas a la vez, todo el tiempo de respuesta es 6.578 segundos.

- Usuarios simultáneos 1000; cantidad de veces de ejecución de pruebas 1.

```

C:\Program Files\MySQL>cd..
C:\Program Files>cd..
C:\>cd \Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin>mysqlslap --create-schema demohotel
--query="select *from alertas" --concurrency=1000 iterations=1 -u root -p
Enter password: ****
Benchmark
Average number of seconds to run all queries: 7.515 seconds
Minimum number of seconds to run all queries: 7.515 seconds
Maximum number of seconds to run all queries: 7.515 seconds
Number of clients running queries: 1000
Average number of queries per client: 1

```

Figura 4. 5: Usuarios simultáneos 1000; veces de ejecución de pruebas1
Elaboración: los autores

Tabla 4. 13: Usuarios simultáneos 1000; veces de ejecución de pruebas1

Benchmark	
Average number of seconds to run all queries:	7.515 seconds
Minimum number of seconds to run all queries:	7.515 seconds
Maximum number of seconds to run all queries:	7.515 seconds
Number of clients running queries:	1000
Average number of queries per client:	1

Elaboración: los autores

Notamos, en los resultados, que al ejecutar una prueba de rendimiento con 1000 usuarios conectados haciendo una consulta a la vez, el tiempo de respuesta es 7.515 segundos.

Para una prueba de rendimiento con la cantidad de usuarios estimados el tiempo de respuesta es aceptable; ya que el hotel en cantidades reales no tendrá la cantidad de huéspedes alojados.



CAPÍTULO V

DISCUSIÓN Y APLICACIONES

En este capítulo, se interpretan los resultados obtenidos de la simulación del uso del sistema implementado por un período de un año con la finalidad de evaluar el cumplimiento de los objetivos, además de detallar futuras mejoras del producto ofrecido o nuevas aplicaciones basadas en este.

5.1 Discusión

El objetivo de este proyecto fue realizar una aplicación móvil que tuviera las funcionalidades necesarias para que el turista que se encuentre perdido, pueda llegar físicamente bien al lugar donde se encuentre hospedado y con esto poder reducir el número de turistas perdidos.

Anteriormente, no había ninguna solución móvil o web que brindara una solución al turista en caso de pérdida. Muchas veces el hotel no se enteraba si un turista se encontraba en estas condiciones y solo se podía evidenciar a su regreso al hotel o si algún miembro de su grupo lo reportaba desaparecido. Para evidenciar con exactitud el éxito de la solución, es

necesario medir la cantidad de turistas perdidos que hicieron uso de la aplicación exactamente en la Cadena de hoteles Jose Antonio, sede Miraflores; sin embargo, para efectos del presente informe se realizó una simulación de turistas perdidos.

En la siguiente tabla 5.1, vemos cómo fue el uso de la Aplicación ILS Tourist y cuántos turistas perdidos pudieron usarla con éxito en el Hotel José Antonio:

Tabla 5. 1: Registro de pérdidas de turistas sin aplicación vs ILS Tourist

ítem	mar-15	abr-15	may-15	jun-15
Sin Aplicación	6	5	9	3
ILS TOURIST	-	-	29	22

Elaboración: los autores

Se puede apreciar, en la figura 5.1, el resultado del uso de la aplicación móvil para el turista perdido:

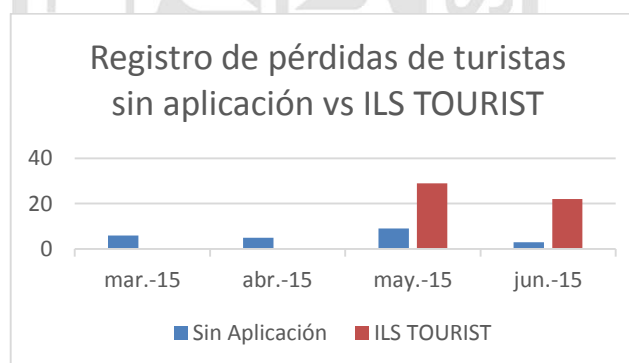


Figura 5. 1: Resultado del uso de la aplicación móvil
Elaboración: los autores

En la tabla 5.2, se compara el tiempo que le tomó volver a un turista perdido con la aplicación ILS Tourist versus quien no usó la aplicación.

Tabla 5. 2: Tiempo en volver sin aplicación vs ILS Tourist

ítem	may-15	jun-15
Sin Aplicación	0.75 hrs.	1.50 hrs.
ILS TOURIST	0.15 hrs.	0.20 hrs.

Elaboración: los autores

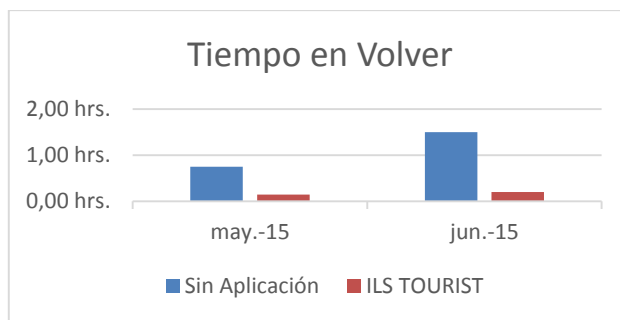


Figura 5. 2: Tiempo en volver sin aplicación vs ILS Tourist
Elaboración: los autores

Se comparó el uso de nuestra aplicación ILS Tourist con la aplicación Alerta SOS (solo envía mensaje de texto con ubicación a 3 celulares configurados):

Tabla 5. 3: Comparación ILS Tourist vs Alerta SOS

ítem	Alertas Máximas
SOS	3
ILS TOURIST	51

Elaboración: los autores

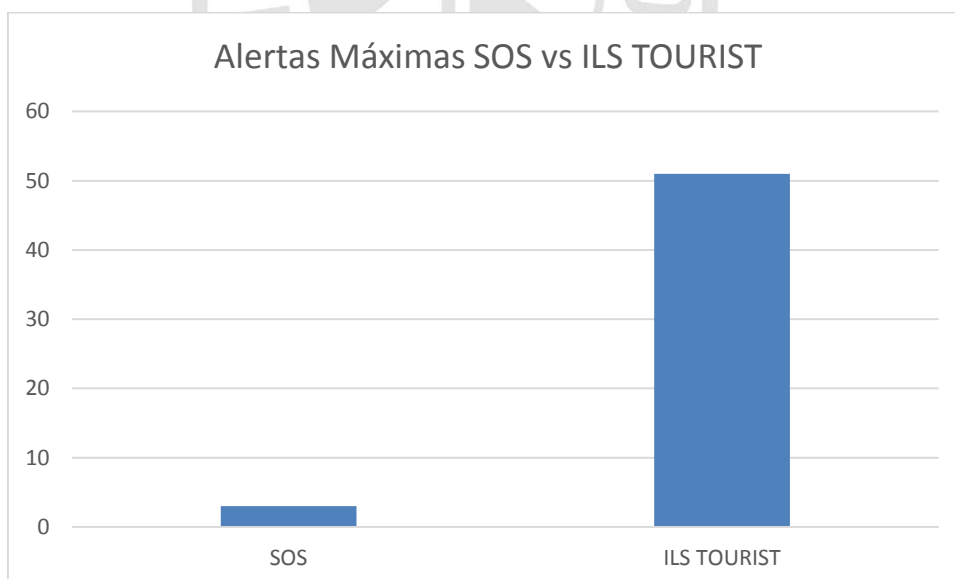


Figura 5. 3: Gráfica de Comparación ILS Tourist vs Alerta SOS
Elaboración: los autores

5.2 Aplicaciones

El presente proyecto tuvo como alcance el desarrollo de una solución móvil para que los turistas, que se encuentren perdidos en la ciudad, puedan regresar a sus lugares de hospedajes. Sin embargo, esta solución puede ser aplicada en otro rubro distinto al turismo. Toda empresa por seguridad de su personal puede contar con esta aplicación. Por ejemplo, las empresas de mensajería podrían brindarla a su personal para su trabajo diario.

Además, este proyecto se puede integrar a otras aplicaciones ya existentes en la actualidad.





CONCLUSIONES

1. Se logró obtener una aplicación móvil que ayude al turista a poder regresar al lugar donde está hospedado en caso de que se encuentre perdido, teniendo alternativas de solución para lograr esto. Puede ser a través de una alerta enviada al hotel usando la opción “Estoy perdido” o por sus propios medios con la opción “Como llegar”.
2. Se logró brindar la información de diferentes lugares que los turistas pueden visitar, con la ruta que pueden seguir para llegar al destino elegido.
3. Se logró usar la tecnología GPS para tener información de la ubicación del turista con lo cual se podrá información del lugar donde se encuentre y también él mismo podrá ubicarse para su desenvolvimiento con las alternativas que tiene la aplicación.
4. Se verifica que al usar esta solución móvil se logrará reducir la cantidad de turistas perdidos, previniendo algún suceso que afecte la seguridad física y mental del turista, lo cual beneficia al país y ello contribuye al crecimiento del turismo.



RECOMENDACIONES

1. Como toda aplicación móvil se requiere contar con paquetes de datos y en caso el turista no cuente ello, se recomienda al hotel disponer de chips o equipos donde se activen paquetes de datos para alquilar a los turistas que deseen utilizar esta solución.
2. En posteriores versiones, debe contemplarse el funcionamiento de la aplicación móvil en otros sistemas operativos, para ello se recomienda tomar en cuenta las estadísticas del uso de sistemas operativos móviles a nivel mundial.
3. En futuras versiones, se recomienda que al instalar la aplicación se tenga la opción de instalar en diferentes idiomas.



FUENTES DE INFORMACIÓN

Electrónicas:

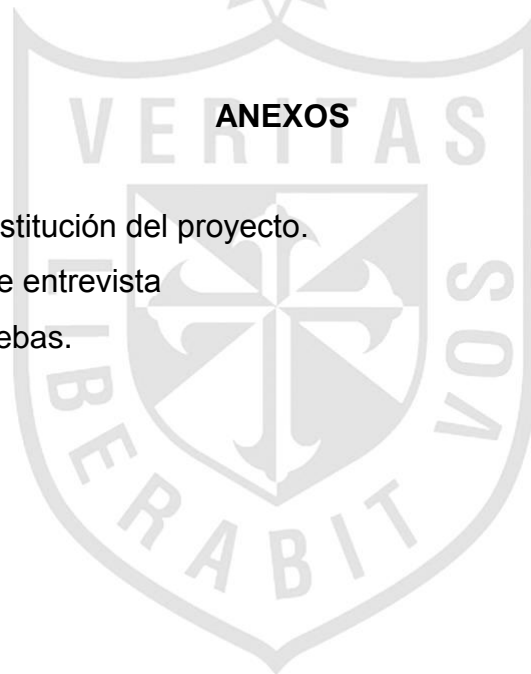
1. Andrade, M., & Javier, E. (2014, September 12). Diseño de un módulo de servicios turísticos que fortalezca la seguridad del turista al visitar el Malecón del Canton de la Libertad, provincia de Santa Elena, año 2014 (Thesis). Obtenido de <http://localhost:8080/xmlui/handle/123456789/1495>
2. Arbaiza, L. (2013, January 7). La importancia de crear estrategias para el turismo sostenible en el Perú - Actualidad | Conexión ESAN. Obtenido el 11 de Abril 2015, de <http://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2013/07/01/importancia-estrategias-turismo-sostenible-peru/>
3. Armenáriz Barreno, G. A., & Saltos Guaraca, M. G. (2013, September 2). Adaptación de las metodologías ágiles Scrum y Extreme Game Development en una metodología para el desarrollo de videojuegos en Android. Caso práctico: Desarrollo de un videojuego (Thesis). Obtenido de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/2711>

Becerra, E., Silva, M., & Rocha, A. (2012, January 9). El turismo en la sociedad de la información, Un abordaje conceptual sobre el...: EBSCOhost. Obtenido el June 2, 2015, de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=426af8c0-4d18-4764-bcb8-e447cb6d3134%40sessionmgr4004&vid=0&hid=4107&bdata=Jmxhbmc9ZX Mmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=fua&AN=89439689>

4. Callejas, M., Meléndez, L., & Cortes. (2010, January 2). Revista Virtual Universidad Católica del Norte. Obtenido el 8 de Junio 2015, de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN>
5. Caro, J. L., Luque, A. M., & Zayas, B. (2014, July 23). Aplicaciones tecnológicas para la promoción de los recursos turísticos culturales [info:eu-repo/semantics/conferenceObject]. Obtenido el 9 de Abril 2015, de <http://riuma.uma.es/xmlui/handle/10630/7889>
6. Fuller, N. (2009, January 6). Turismo y Cultura. Entre el entusiasmo y el recelo | norma fuller - Academia.edu. Obtenido el 8 de Junio 2015, de http://www.academia.edu/243627/Turismo_y_Cultura._Entre_el_entusiasmo_y_el_recelo
7. Godoy, D., Kotynski, H., Belloni, E., Santos, H., & Sosa, E. (2015, January 4). Modelo de simulación dinámico de proyectos de desarrollo de software con scrum. Obtenido el 08 de Junio 2015, de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/45814>
8. Mancilla. (2014, September 6). Conoce cómo evitar parecer el clásico turista desorientado. Obtenido el 08 de Junio 2015, de <http://peru.com/viajes/noticia-de-viajes/conoce-como-evitar-parecer-clasico-turista-desorientado-noticia-258444>

9. Manual de Frascati, definición investigación básica, aplicada o experimental. (n.d.). Obtenido de <http://divulgadici.org/2013/08/13/manual-de-frascati-definicion-investigacion-basica-aplicada-o-experimental/>
10. Medina, J. (2014, April 9). Albergando oportunidades para la hotelería y el turismo de Perú | AméricaEconomía - El sitio de los negocios globales de América Latina. Obtenido el 8 de Junio 2015, de <http://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/albergando-oportunidades-para-la-hoteleria-y-el-turismo-de-peru>
11. Mincetur. (2009, September 18). RPT- Red de Protección al Turista. Obtenido el 2 Junio 2015 from <http://www.mincetur.gob.pe/newweb/Portals/0/Turismo/RPT/index.html>
12. Ochoa, I., Conde, M., & Maldonado, E. (2012, January 6). Valoración del un producto turístico. Obtenido el 08 de Junio 2015, de <http://www.eumed.net/rev/turydes/12/lph.html>
13. Pavan, B. (2013, October 31). Las 10 mejores aplicaciones para viajes. Obtenido el 11 de Abril 2015, de <http://hipertextual.com/archivo/2013/10/aplicaciones-viajes/>
14. Reyes, F. (2015, April 27). Telecomunicaciones: Mercados y tecnologías Smartphone: Ranking de Sistemas Operativos 2015. Obtenido el 8 de Junio 2015, de <http://telecomunicaciones-peru.blogspot.com/2014/07/ranking-de-sistemas-operativos-de.html>
15. Reyes, M. (n.d.). Los 5 mejores Sistemas operativos para celulares | iPhoneandRD – Tu Web Tecnológica. Obtenido de <http://iphoneandord.com/los-5-mejores-sistemas-operativos-para-celulares/>

16. Richter, F. (2015, June 1). • Chart: Is Android Becoming the New Windows? | Statista. Obtenido el 08 de Junio 2015, de <http://www.statista.com/chart/1761/connected-device-shipment-forecast/>
17. Rodriguez, B., & Caballero, R. (2012, January 1). Sistema de ayuda al turista. Modelo para la planificación de un viaje person...: EBSCOhost. Obtenido el 2 de Junio 2015, de <http://web.a.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=8aeaecec-21c3-4dde-80fc-ad6630450671%40sessionmgr4002&vid=0&hid=4107&bdata=Jmxhbmc9ZX Mmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=fua&AN=70547733>
18. Rodriguez, M., González, R., & García, F. (2012, January 12). La tecnología móvil en la empresa turística. Obtenido el 09 de Abril 2015, de <http://www.eumed.net/rev/turydes/13/fsm.html>
19. Saravia, E., Rivera, M., & Calmet, R. (2013, January 1). Diseño de un sistema móvil para la lectura de medidores mediante tecnología Bluetooth. Obtenido el 8 de Junio 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81629469016>
20. Se-turismo. (2015). Las 10 mejores aplicaciones para viajar | Se Turismo. Obtenido el 8 de Junio 2015, de <http://se-turismo.com/preparar-el-viaje/como-organizarse/aplicaciones-para-viajar/>



ANEXOS

- 1. Acta de constitución del proyecto.
- 2. Reportaje de entrevista
- 3. Plan de pruebas.

Anexo 1

Acta de Constitución del Proyecto

1. Datos

Proyecto	APLICACIÓN MÓVIL PARA INFORMACIÓN Y UBICACIÓN DEL TURISTA PERDIDO
Fecha de preparación	08/04/2015
Cliente	Hotel José Antonio
Jefe del Proyecto	Sr. Marcel Rodríguez

2. Propósito y Justificación del Proyecto

Este proyecto ofrecerá una aplicación móvil para el turista que se encuentre perdido en la Ciudad de Lima Metropolitana, en resguardo de su integridad física y psicológica.

3. Descripción del Proyecto

El proyecto consiste en la desarrollo e implementación de una aplicación móvil llamada ILS Tourist que permitirá al turista perdido enviar una alerta al hotel donde se encuentra hospedado para que le envíen una movilidad a su punto de ubicación y/o ponerse en contacto con él. También le mostrara la forma como llegar al hotel si el turista desea regresar por sí mismo. Adicionalmente tendrá la opción de buscar los diferentes lugares turísticos, gastronómicos, comisarias, museos etc. y ver cuales se encuentran cerca de su ubicación. Asimismo tendrá la opción de ver en un mapa los lugares peligrosos de Lima Metropolitana.

4. Objetivos del Proyecto

- Turista que se encuentre perdido llegue bien al hotel hospedado
- Reducir el número de turistas perdidos
- Que el turista tenga información sobre los diferentes lugares que estén cerca de su ubicación.

5. Factores Crítico de Éxito

- Apoyo de la Alta Gerencia
- Asignación de tiempo por parte del encargado de sistemas para atender las consultas del equipo.
- Seguimiento y control periódicamente por parte del Jefe del Proyecto

6. Fases y Entregables del Proyecto

Fases	Entregables
Inicio	<ul style="list-style-type: none">• Acta de Constitución del Proyecto
Planificación	<ul style="list-style-type: none">• Cronograma del Proyecto
Ejecución	<ul style="list-style-type: none">• Definición de los Requerimientos del Negocio• Reportaje de Entrevista• Diagrama de Arquitectura Técnica• Diseño Físico• Modelo Físico• Plantillas de Scrum• Product Backlog• Sprint Backlog• Pruebas y Resultados

7. Requisitos de aprobación del proyecto

Los entregables de las diferentes fases debe ser aprobados el encargado de sistemas del Hotel Jose Antonio. Si en algún caso se realizara observaciones se debe subsanar las observaciones en un periodo máximo de 5 días útiles.

8. Asignación del Gerente de Proyecto y nivel de autoridad

Gerente de Proyecto

Nombre	Cargo
Marcel Rodriguez Delgado	Scrum Master

Aprobaciones

Patrocinador	Firma
Ángel Palomino Gonzales Encargado de Sistemas Hotel Jose Antonio	
Marcel Rodriguez Delgado Scrum Master	

Anexo 2

Reportaje de Entrevista

1. Definición

En el presente documento se detalla el cuestionario realizado al Encargado de Sistemas de la cadena de hoteles José Antonio sede en Miraflores, con la finalidad de conocer los procesos del negocio que nos servirá para identificar los requerimientos.

2. Datos del Entrevistado

Empresa	Hoteles Jose Antonio
Representante	Angel Paul Palomino Gonzales
Cargo	Encargado de Sistemas
Sede	Miraflores

3. Cuestionario

3.1. ¿Cuántos días suele quedarse un turista que viene a conocer nuestra ciudad?

Suelen quedarse entre 4 y 7 días, aunque pueden tomar 3 días para ir a provincia y regresar

3.2. ¿Cuántos días suele quedarse un turista que viene por trabajo?

Suelen quedarse de 7 a 15 días.

3.3. ¿Con que frecuencia se pierden los turistas en el hotel?

Muchas veces los turistas se pierden, no tenemos un número exacto, pero en la semana podemos tener más de 3 casos, lo más seguro que en algunos casos ni nos enteramos y llegan por sus propios medios corriendo muchos riesgos y perdiendo dinero en muchos casos, ya que personas se aprovechan de su necesidad.

3.4. Si saben de la pérdida de un turista, ¿Qué hace el personal del hotel?

Este es el caso, cuando el turista es parte de un grupo que llega al hotel y decidió salir a dar una vuelta o a divertirse a alguna discoteca y no llega. Lo que realizamos es lo siguiente:

- Averiguar entre las personas del grupo quien lo vio por última vez y si indico a donde se dirigía o tenía la intención de ir.
- Personal de Seguridad del hotel, sale a recorrer las zonas aledañas para intentar dar con su ubicación.
- Se alerta a la policía de turismo para su apoyo en la búsqueda del turista.

3.5. ¿Cuáles son los motivos por los que se suele perder un turista?

Son varios, te podría nombrar los siguientes:

- Por separarse de su grupo
- Por ir a una discoteca y beber en exceso, perdiendo muchas veces el control de sí mismo.
- Por conocer personas extrañas que parecen amables pero que finalmente quieren un bien económico.
- Por encuentros íntimos con personas que recién conocen.

3.6. ¿Hubo algún caso grave de algún turista?

Gracias a Dios solo pérdidas materiales de ellos mismos, mas no vidas humanas. Y esperemos que siga así.

3.7. ¿Qué te parece el proyecto de la aplicación móvil para información y ubicación del turista perdido?

Me parece una buena idea, una buena alternativa para poder reducir las pérdidas de turistas y más que nada que tengan la posibilidad de alertarnos que se encuentran perdidos y poder tomar acciones inmediatas.

3.8. ¿A quién o quienes desearías que lleguen las alertas de un turista perdido?

Solicitaría que le llegue a 3 personas:

1. Gerente General
2. Recepción
3. Encargado de sistemas

3.9. ¿Qué cantidad de información y usuarios le gustaría que soporte la aplicación?

Toda la información de los turistas que usen las alertas para poder obtener reporte que nos puedan ayudar a hacer campañas de prevención, a sus guías si vienen en grupos y/o a ellos mismos cuando vienen de manera particular.

3.10. ¿Cuánto es la disponibilidad que esperas de la aplicación?

Que funcione la misma cantidad de tiempo que el hotel, o sea siempre, 24x7 los 365 días del año

3.11. ¿A Cuánto turistas esperas que ayude la aplicación?

Realmente espero que ayude a todos los huéspedes del hotel, seré el primero en motivar el uso del mismo por su seguridad e integridad física.

3.12. ¿Qué otros beneficios quisiera que tenga la aplicación?

Sería importante que también la aplicación les indique un mapa con la ruta que podría seguir desde donde están “perdidos” hacia la dirección del hotel y los principales lugares turísticos que tengan a su alrededor.

Anexo 3: Plan de Pruebas

CONTROL DE VERSIONES				
<i>Versión</i>	<i>Elaborado por</i>	<i>Aprobado por</i>	<i>Fecha</i>	<i>Motivo</i>
1.0	Marcel Rodríguez	Piero D'Angelo	25/05/2015	Versión Inicial

1. DATOS DEL PROYECTO:

Código del Proyecto	Nombre del Proyecto
ILS Tourist	DemoHotel

2. DATOS DEL PAQUETE:

Código del Paquete	Descripción del Paquete
PP 001	Pruebas Unitarias del Servicio Web

3. DATOS DE PARTICIPANTES:

Nombre de participantes	Rol	Área
No Aplica	Analista Funcional	-
Piero D'Angelo / Marcel Rodríguez	Analista de Desarrollo	TI / QA
Piero D'Angelo / Marcel Rodríguez	Analista de Pruebas	TI / QA

4. AMBIENTE DE PRUEBAS

Marcar con una "X" el casillero correspondiente del ambiente que será utilizado para las pruebas

QA	<input type="checkbox"/>	Desarrollo	<input checked="" type="checkbox"/>	Ambas	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	------------	-------------------------------------	-------	--------------------------

Señale las actividades realizadas para la habilitación del ambiente de pruebas

Actividades	Si / No	Comentarios adicionales sobre la actividad
<u>Data</u>		
Replica de data de producción al ambiente de pruebas	SI	
Alteración de datos sensible	SI	
<u>Software y Hardware</u>		
Replica de estructura de BD de producción al ambiente de pruebas	SI	
Replica de estructura de componentes de producción al ambiente de pruebas	SI	
<u>Otros requerimientos</u>		
(Indique requerimientos adicionales que se deban realizar para la habilitación del ambiente)		
No aplica.		

5. LISTADO DE CASOS DE PRUEBA FUNCIONAL (Para ser validados por el Usuario)

Etapa	Casos de Prueba
Pruebas Sprint 1	Registro de turista
	Autenticación de usuario
	Actualizar datos turista
	Visualizar información de Turista
Pruebas Sprint 2	Seleccionar opción I'm Lost.
	Validar GPS activado
	Iniciar chat turista y recepcionista
Pruebas Sprint 3	Visualizar ruta utilizada hotel - ubicación actual turista
Pruebas Sprint 4	Escribir opción de búsqueda de Lugares Turísticos, comisarías, hospitales, etc.
Pruebas Sprint 5	Visualizar zonas peligrosas en relación con la ubicación actual del usuario turista
Pruebas Sprint 6	Registrar incidencias de usos de aplicación en base de datos
	Generar reportes de las incidencias registradas

6. DETALLE DE LOS CASOS DE PRUEBA FUNCIONAL (Para ser validados por el Usuario)

Etapa	Casos de Prueba	Resultado	Comentarios	Corregido
Pruebas Sprint 1	Registro de turista	Satisfactorio	-	-
	Autenticación de usuario	Satisfactorio	-	-
	Actualizar datos turista	Satisfactorio	-	-
	Visualizar información de Turista	Satisfactorio	-	-
Pruebas Sprint 2	Seleccionar opción I'm Lost.	Satisfactorio	-	-
	Validar GPS activado	Satisfactorio	-	-
	Iniciar chat turista y recepcionista	Insatisfactorio	La conversación no inicia	Si
Pruebas Sprint 3	Visualizar ruta utilizada hotel - ubicación actual turista	Insatisfactorio	Cuando se quiere volver al menú anterior no regresa	Si
Pruebas Sprint 4	Escribir opción de búsqueda de Lugares Turísticos, comisarías, hospitales, etc.	Satisfactorio	-	-

Etapa	Casos de Prueba	Resultado	Comentarios	Corregido
Pruebas Sprint 5	Visualizar zonas peligrosas en relación con la ubicación actual del usuario turista	Insatisfactorio	No se visualiza correctamente las zonas peligrosas	Si
Pruebas Sprint 6	Registrar incidencias de usos de aplicación en base de datos	Satisfactorio	-	-
	Generar reportes de las incidencias registradas	Satisfactorio	-	-

7. LISTADO DE CASOS DE PRUEBA UNITARIAS DEL SERVICIO

Los escenarios considerados para los casos de prueba técnicas son los siguientes:

Código del Caso de Prueba	Caso de Uso	Escenario	Tipo de Prueba	Se ejecutó pruebas? (*)	Motivo por el cual no de ejecutó la prueba
CU01E01	CU01: Validar MAC	E01: Caso Éxito	Pruebas Unitarias	SI	-

Código del Caso de Prueba	Caso de Uso	Escenario	Tipo de Prueba	Se ejecutó pruebas? (*)	Motivo por el cual no de ejecutó la prueba
CU01E02	CU01: Validar MAC	E02: Caso Error	Pruebas Unitarias	SI	-
CU02E01	CU02: Buscar Turista por tipo y número de Documento	E01: Caso Éxito	Pruebas Unitarias	SI	-
CU02E02	CU02: Buscar Turista por tipo y número de Documento	E02: Caso Error	Pruebas Unitarias	SI	-
CU03E01	CU03: Enviar Alerta tipo CHAT	E01: Caso Éxito	Pruebas Unitarias	SI	-
CU03E02	CU03: Enviar Alerta tipo CALL	E02: Caso Éxito	Pruebas Unitarias	SI	-

8. DETALLE DE LOS CASOS DE PRUEBA NO FUNCIONALES

Los casos de pruebas a nivel detallado deben encontrarse especificados de tal forma que puedan ser entendibles por una persona que posea conocimientos técnicos.

8.1 CU01E01 - CU01: Validar MAC E01: Caso Éxito.

Puntos de Control:		Validar que retornen datos de Turista por el número de MAC			
Datos utilizados:		Mac: 00-B0-EE-86-CC-G8			
Flujo Básico					
Paso	Instrucción	Resultados Esperados	Resultados Obtenidos	Levantado Por	Fecha en que se levanta la Observación
1	Ejecutar el Servicio Web: http://localhost:8090/trastienda2014/rest/usuarios/mac/00-B0-EE-86-CC-G8	<pre><Response xmlns="http://localhost/trastienda2014/rest/usuarios/mac/00-B0-EE-86-CC-G8"> <correo>jtorres@gmail.com</correo> <estado>0</estado> <estadoApp>0</estadoApp> <estadoAppDesc>Habilitado</estadoAppDesc> <estadoDesc>Activo</estadoDesc> <id>2</id> <mac>00-B0-EE-86-CC-G8</mac> <marca>Samsung</marca> <modelo>S Seis EDGE</modelo> <nacionalidad>Inglaterra</nacionalidad> <nombres>Jordan Torres</nombres> <numDoc>90213122</numDoc> <sistema>Android</sistema> <telefono>51989121804</telefono> <tipoDoc>CDE</tipoDoc> </Response></pre>	<pre>{ "id": "2", "nombres": "Jordan Torres", "telefono": "51989121804", "correo": "jtorres@gmail.com", "estado": "0", "estadoDesc": "Activo", "tipoDoc": "CDE", "numDoc": "90213122", "nacionalidad": "Inglaterra", "mac": "00-B0-EE-86-CC-G8", "sistema": "Android", "marca": "Samsung", "modelo": "S Seis EDGE", "estadoApp": "0", "estadoAppDesc": "Habilitado" }</pre>	Marcel Rodríguez Piero D'Angelo	25/05/2015

8.2 CU01E02 - CU01: Validar MAC - E01: Caso Error.

Puntos de Control:		Validar que retornen datos de Turista por el número de MAC			
Datos utilizados:		Mac: 00-B0-EE-86-CC-G9			
Flujo Básico					
Paso	Instrucción	Resultados Esperados	Resultados Obtenidos	Levantado Por	Fecha en que se levanta la Observación
1	Ejecutar el Servicio Web: http://localhost:8090/trastienda2014/rest/usuarios/mac/00-B0-EE-86-CC-G9	<Response/>	<Empty JSON content>	Marcel Rodríguez Piero D'Angelo	25/05/2015

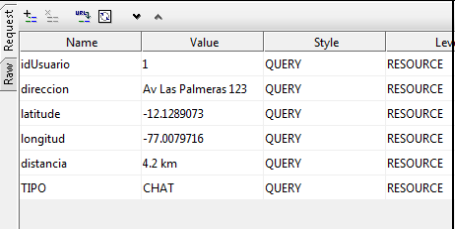

8.3 CU02E01 - CU02: Buscar Turista por tipo y número de Documento E01: Caso Éxito.

Puntos de Control:		Validar que retorne datos de turista por el tipo y número de documento			
Datos utilizados:		DOC: PASAPORTE NUM: 009347289			
Flujo Básico					
Pas o	Instrucción	Resultados Esperados	Resultados Obtenidos	Levantado Por	Fecha en que se levanta la Observación
1	Ejecutar el Servicio Web: http://localhost:8090/trastienda2014/rest/usuarios/doc/PASAPORTE/009347289	<pre><Response xmlns="http://172.21.130.209/trastienda2014/rest/usuarios/doc/PASAPORTE/009347289"> <correo>rroca@gmail.com</correo> <estado>0</estado> <estadoDesc>Activo</estadoDesc> <id>5</id> <nacionalidad>INDIA</nacionalidad> <nombres>Ronald Roca</nombres> numDoc>009347289</numDoc> <telefono>54957822901</telefono> <tipoDoc>PASAPORTE</tipoDoc> </Response></pre>	<pre>{ "id": "5", "nombres": "Ronald Roca", "telefono": "54957822901", "correo": "rroca@gmail.com", "estado": "0", "estadoDesc": "Activo", "tipoDoc": "PASAPORTE", "numDoc": "009347289", "nacionalidad": "INDIA" }</pre>	Marcel Rodríguez Piero D'Angelo	25/05/2015

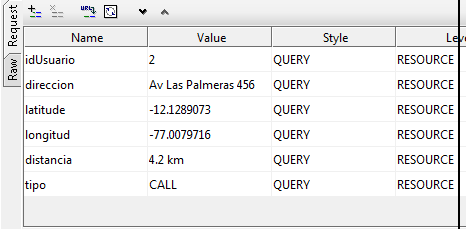

8.4 CU02E01 - CU02: Buscar Turista por tipo y número de Documento E02: Caso Error.

Puntos de Control:		Validar que retorne datos de turista por el tipo y número de documento			
Datos utilizados:		DOC: PASAPORTE NUM: 009347280			
Flujo Básico					
Pa so	Instrucción	Resultados Esperados	Resultados Obtenidos	Levantado Por	Fecha en que se levanta la Observación
1	Ejecutar el Servicio Web: http://localhost:8090/trastienda2014/rest/usuarios/doc/PASAPORTE/009347289	<Response/>	<Empty JSON content>	Marcel Rodríguez Piero D'Angelo	25/05/2015

8.5 CU03E01 - CU03: Enviar Alerta tipo CHAT - E01: Caso Éxito

Puntos de Control:		Validar que el registro sea exitoso en la Base de Datos			
Datos utilizados:		{ "idUsuario": "1", "direccion": "Av Las Palmeras 123", "latitude": "-12.1289073", "longitud": "-77.0079716", "distancia": "4.2 km", "tipo": "CHAT" }			
Flujo Básico					
Paso	Instrucción	Resultados Esperados	Resultados Obtenidos	Levantado Por	Fecha en que se levanta la Observación
1	<p>Ejecutar el siguiente servicio:</p> <p>http://192.168.0.10:8080/trastienda2014/rest/alertas</p> <p>Método: (POST)</p>		<p><Response xmlns="http://172.21.130.209/trastienda2014/rest/alertas"> <estado>CORRECTO</estado> </Response></p> 	<p>Marcel Rodríguez Piero Angelo</p>	25/05/2015

8.6 CU03E02 - CU03: Enviar Alerta tipo CALL.- E02: Caso Éxito

Puntos de Control:		Validar que el registro sea exitoso en la Base de Datos			
Datos utilizados:		{"idUserio":"2", "direccion":"Av Las Palmeras 456", "latitude":"-12.1289073", "longitud":"-77.0079716", "distancia":"4.2 km", "tipo":"CALL"}			
Flujo Básico					
Paso	Instrucción	Resultados Esperados	Resultados Obtenidos	Levantado Por	Fecha en que se levanta la Observación
1	<p>Ejecutar el siguiente servicio:</p> <p>http://192.168.0.10:8080/trastienda2014/rest/alertas</p> <p>Método: (POST)</p>		<pre><Response xmlns="http://172.21.130.209/trastienda2014/rest/alertas"> <estado>CORRECTO</estado> </Response></pre> 	<p>Marcel Rodríguez</p> <p>Pro Angelo</p>	25/05/2015

9. LISTADO DE CASOS DE PRUEBA DE RENDIMIENTOS

Variables	Valor
Cantidad de usuarios simultáneos (concurrency)	100 y 1000
Tiempo total de ejecución de las pruebas (horas)	2
Cantidad de veces de ejecución de pruebas (iterations)	1 y 3

10. DETALLE DE LOS CASOS DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO

- Usuarios simultáneos 100; cantidad de veces de ejecución de pruebas 1.

```

C:\Users\User>cd..
C:\Users>cd..
C:\>cd \Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin>mysqlslap --create-schema demohotel
--query="select *from alertas" --concurrency=100 iterations=1 -u root -p
Enter password: ****
Benchmark
Average number of seconds to run all queries: 3.125 seconds
Minimum number of seconds to run all queries: 3.125 seconds
Maximum number of seconds to run all queries: 3.125 seconds
Number of clients running queries: 100
Average number of queries per client: 1
    
```

Benchmark	
Average number of seconds to run all queries:	3.125 seconds
Minimum number of seconds to run all queries:	3.125 seconds

Maximum number of seconds to run all queries:	3.125 seconds
Number of clients running queries:	100
Average number of queries per client:	1

- Usuarios simultáneos 100; cantidad de veces de ejecución de pruebas 2.

```

C:\>cd..
C:\>cd \Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin>mysqlslap --create-schema demohotel
--query="select *from alertas" --concurrency=100 iterations=2 -u root -p
Enter password: ****
Benchmark
Average number of seconds to run all queries: 2.078 seconds
Minimum number of seconds to run all queries: 2.078 seconds
Maximum number of seconds to run all queries: 2.078 seconds
Number of clients running queries: 100
Average number of queries per client: 1

```

Benchmark	
Average number of seconds to run all queries:	2.078 seconds
Minimum number of seconds to run all queries:	2.078 seconds
Maximum number of seconds to run all queries:	2.078 seconds
Number of clients running queries:	100
Average number of queries per client:	1

- Usuarios simultáneos 1000; cantidad de veces de ejecución de pruebas 3.

```

C:\Program Files>cd..
C:\>cd \Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin>mysqlslap --create-schema demohotel
--query="select *from alertas" --concurrency=1000 iterations=3 -u root -p
Enter password: ****
Benchmark
Average number of seconds to run all queries: 6.578 seconds
Minimum number of seconds to run all queries: 6.578 seconds
Maximum number of seconds to run all queries: 6.578 seconds
Number of clients running queries: 1000
Average number of queries per client: 1

```

Benchmark	
Average number of seconds to run all queries:	6.578 seconds
Minimum number of seconds to run all queries:	6.578 seconds
Maximum number of seconds to run all queries:	6.578 seconds
Number of clients running queries:	1000
Average number of queries per client:	1

- Usuarios simultáneos 1000; cantidad de veces de ejecución de pruebas 1.

```

C:\Program Files\MySQL>cd..
C:\Program Files>cd..
C:\>cd \Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin
C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.5\bin>mysqlslap --create-schema demohotel
--query="select *from alertas" --concurrency=1000 iterations=1 -u root -p
Enter password: ****
Benchmark
Average number of seconds to run all queries: 7.515 seconds
Minimum number of seconds to run all queries: 7.515 seconds
Maximum number of seconds to run all queries: 7.515 seconds
Number of clients running queries: 1000
Average number of queries per client: 1

```

Benchmark	
Average number of seconds to run all queries:	7.515 seconds
Minimum number of seconds to run all queries:	7.515 seconds
Maximum number of seconds to run all queries:	7.515 seconds
Number of clients running queries:	1000
Average number of queries per client:	1

11. DISCREPANCIAS / ACUERDOS

No aplica.

12. ESPECIFICACIONES DEL USUARIO

Período de Tiempo de Puesta en Producción:

<El Periodo de Tiempo de Puesta en Producción es una Fecha tentativa y depende de la disponibilidad operativa y de los recursos para ejecutarse el Pase a Producción>

Fecha
Inicio:

Fecha
Fin:

13. APROBACIÓN

Jefe QA	Analista QA	Usuario Solicitante	Analista Funcional

La firma del presente documento confirma la aprobación de la suficiencia en el alcance de las pruebas y la conformidad de los resultados de las mismas.