

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
ESCUELA DE POSGRADO
UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD INGENIERIA INDUSTRIAL Y
SISTEMAS



**“IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA MOVIL PARA EL MEJORAMIENTO
DEL SERVICIO TURÍSTICO EN EL SUR DEL PERÚ EN EL PERIODO
2017-2018 DE LA EMPRESA LOCK TOURS”**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADEMICO DE MAESTRO EN INGENIERIA
DE SISTEMAS

HÉCTOR SALAZAR MENDOZA

CALLAO, 2020
PERÚ

DEDICATORIA

A mi familia por el gran apoyo incondicional que me brindan en cada momento, de manera especial a mi madre que en todo momento de mi vida me estuvo apoyando para salir adelante y a mi hija Nailea que tanto amo.

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser su hijo, son los mejores padres.

A nuestros hermanas (os) por estar siempre presentes, acompañándonos y por el apoyo moral, que nos brindaron a lo largo de esta etapa de nuestras vidas.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

INDICE

DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO	V
TABLA DE CONTENIDO	IX
TABLA DE GRAFICOS	X
TABLA DE IMAGENES.....	XI
RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	XIV
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Determinación del problema.	1
1.2. Formulación del problema.....	1
1.2.1. Problema general.	1
1.2.2. Problema específico.	1
1.3. Objetivos de investigación.	2
1.3.1. Objetivo general.	2
1.3.2. Objetivo específico.	2
1.4. Justificación.	3
1.4.1. Justificación teórica	3
1.4.2. Justificación tecnológica.....	3
1.4.3. Justificación económica.....	4
1.4.4. Justificación social.....	4
1.4.5. Justificación práctica.	4
II. MARCO TEORICO	5
2.1. Antecedentes: Internacional y nacional.....	5
2.2. Bases teóricas.	9
2.2.1. Turismo.	9
2.2.2. Tecnología móvil.	12
2.2.3. Aplicaciones web.....	14
2.2.4. Aplicaciones móviles.	15

2.2.5.	Código QR.....	16
2.2.6.	Sistema de posicionamiento global (GPS).	17
2.2.7.	Metodología de desarrollo de software.....	17
2.3.	Definición de términos básicos.	19
III.	HIPÓTESIS E VARIABLES	21
3.1.	Variables Independientes.....	21
3.2.	Operacionalización de variables.	21
3.3.	Hipótesis.	22
IV.	DESARROLLO METODOLÓGICO.	24
4.1.	Recursos humanos	24
4.2.	Hardware	24
4.3.	Software.....	25
4.4.	Costo de recursos humanos	25
4.5.	Costo de reuniones.....	26
4.6.	Costo total.....	26
4.7.	Métodos	27
V.	DESARROLLO DEL PRODUCTO	30
5.1.	Especificaciones de requerimientos.....	30
5.2.	Roles.....	30
5.3.	Usuarios del sistema.....	30
5.4.	Fases de la metodología XP.	31
5.4.1.	Fase de planificación.....	31
5.4.2.	Historia de usuario.....	31
5.4.3.	Fase de diseño.....	35
5.4.4.	Acta de constitución.	37
5.4.5.	Fase de implementación	37
5.5.	Análisis del sistema.....	38
5.5.1.	Estimación de esfuerzos.	39
5.5.2.	Priorización.....	40
5.5.3.	Plan de entregas.	41
5.5.4.	Herramientas utilizadas en el desarrollo del sistema.....	46

5.5.5. Diseño de la arquitectura del sistema.....	46
5.5.6. Pruebas y resultados.....	47
VI. DISEÑO METODOLOGICO.....	55
6.1. Tipos de investigación.....	55
6.2. Diseño de investigación.	55
6.3. Población y muestra.....	55
6.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.	56
6.5. Procedimientos de recolección de datos.....	56
6.6. Procedimientos estadísticos y análisis de datos.	56
6.7. Estadístico de prueba: U de Mann-Whitney.....	58
VII. RESULTADOS.....	61
VIII. DISCUSION DE RESULTADOS.....	69
CONCLUSIONES	70
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	72
ANEXO 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA	77
ANEXO 2 INGRESO DE TURISTAS NACIONALES Y EXTRANJEROS SEGÚN EL DEPARTAMENTO DE LLEGADA ENTRE 2016 Y 2018	78
ANEXO 3 DIARIO AMÉRICA ECONÓMICA	79
ANEXO 4 INGRESO DE TURISTAS INTERNACIONALES SEGÚN LA ZONA GEOGRÁFICA Y PAÍS DE RESIDENCIA 2010-2018.....	80
ANEXO 5 PLAN DE PRUEBAS	81
ANEXO 6 GESTORES DE BASE DE DATOS	89
ANEXO 7 PROTOTIPOS DE HISTORIAS DE USUARIOS	90
ANEXO 8 DICCIONARIO DE DATOS	116
ANEXO 9 ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO.....	124
ANEXO 10 USUARIOS DE PRUEBA	126
ANEXO 11 TARJETAS CRC.....	127
ANEXO 12 PRUEBAS FUNCIONALES.....	131
ANEXO 13 INGRESO A LOS LUGARES TURÍSTICOS SIN LA APLICACIÓN .	140

TABLA DE CONTENIDO

Tabla N°1 Criterios para escoger un aplicativo móvil.....	16
Tabla N°2 Optimización de variables.....	22
Tabla N°3 Cuadro de Hardware.....	24
Tabla N°4 Cuadro de Software.....	25
Tabla N°5 Recursos Humanos del Proyecto.....	26
Tabla N°6 Reuniones de proyecto.....	26
Tabla N°7 Costos Incurridos	26
Tabla N°8 Comparación entre metodología de desarrollo.....	27
Tabla N°9 Comparación cuantitativa entre metodologías de desarrollo.....	28
Tabla N°10 Cuadro de Roles.....	30
Tabla N°11 Ingreso a la aplicación web.....	32
Tabla N°12 Tarjeta CRC.....	37
Tabla N°13 Estimación de esfuerzos.....	39
Tabla N°14 Priorización de historias de usuario.....	40
Tabla N° 15 Actividades y documentos.....	42
Tabla N°16 Plan de entrega de historia de usuario.....	43
Tabla N°17 Roles y responsabilidades del equipo de pruebas	48
Tabla N°18 Pruebas de usabilidad.....	51
Tabla N°19: Prueba de normalidad de la aprobación del indicador-1.....	62
Tabla N°20: Prueba de normalidad de la aprobación del indicador-2.....	63
Tabla N°21 Resultados de la prueba U de Mann-Whitney.....	67
Tabla N°22 Contraste estadístico.....	68

TABLA DE GRAFICOS

Grafica 1 Grafico de Usabilidad	52
Grafica 2 Gráfico de cobertura de GPS.....	53
Grafica 3 Gráfico de inclusión de tutorial.....	53
Grafica 4 Apreciación general del aplicativo	54

TABLA DE IMAGENES

Figura 1 Turismo.....	10
Figura 2 Llegada de turistas a los diferentes aeropuertos del sur del Perú.....	11
Figura 3 Sistema Operativo móvil mayor o.....	14
Figura 4 Prototipo Login.....	32
Figura 5 Diagrama de caso de uso.....	34
Figura 6 Diagrama de base de datos	35
Figura 7 Arquitectura del sistema.....	47

RESUMEN

La presente investigación está basada en la ejecución de un proyecto titulado “Implementación de tecnología móvil para el mejoramiento del servicio turístico En el sur del Perú en el periodo 2017-2018 de la empresa Lock Tours” el cual tiene como objetivo implementar una aplicación móvil para mejorar el servicio ofrecido.

Se encuentra desarrollada en base a la metodología de investigación aplicada y la de investigación de campos, donde se trabajó con una población de 50 personas conformado por turistas nacionales y extranjeros.

Se obtuvieron dos tipos de resultados, el primero referente a un escenario en el cual no se utilizó la aplicación planteada, y el segundo escenario donde se sí se utiliza la aplicación; además de dichos escenarios, se pudo obtener, en base a encuestas, indicadores estadísticos los cuales servirán para medir el grado de satisfacción del turista. En base a los resultados obtenidos en cada uno de los escenarios, se pudo apreciar que el uso de la aplicación propuesta ayudó a mejorar el tiempo que tomó realizar cada recorrido turístico, además se pudo comprobar que el grado de satisfacción del turista mejoró con respecto a los resultados obtenidos durante el desarrollo de las actividades en un escenario donde no se aplicó el uso de la aplicación.

Finalmente, se concluye que la aplicación planteada trajo muchos beneficios para el desarrollo de los procesos dentro de la empresa.

Palabras claves: Servicio turístico, geolocalización, tecnología móvil, XP, código QR.

ABSTRACT

This research is based on the execution of a project entitled “Implementation of mobile technology for the improvement of the tourist service In the south of Peru in the 2017-2018 period of the company Lock Tours” which aims to implement a mobile application to Improve the service offered.

It is developed based on the methodology of applied research and field research, where we worked with a population of 50 people made up of national and foreign tourists.

Two types of results were obtained, the first referring to a scenario in which the proposed application was not used, and the second scenario where the application is used; In addition to these scenarios, statistical indicators were obtained based on surveys, which will be used to measure the degree of tourist satisfaction. Based on the results obtained in each of the scenarios, it could be seen that the use of the proposed application helped to improve the time it took to take each tourist tour, it was also found that the degree of tourist satisfaction improved with respect to the results obtained during the development of the activities in a scenario where the use of the application was not applied.

Finally, it is concluded that the proposed application brought many benefits for the development of the processes within the company.

Keywords: Tourist service, geolocation, mobile technology, XP, QR code.

INTRODUCCIÓN

Los Smartphone han permitido que se creen aplicaciones móviles que cumplan diferentes funciones esto permite a las personas que tengan a su alcance una serie de herramientas que cubran sus necesidades. La utilización de nuevas tecnologías aplicadas al turismo es necesaria para ofrecer un valor agregado al turista el brindarle el servicio.

Lacromiora L. (2012) el desarrollo del sector turístico es un fenómeno que se ha disparado últimamente como consecuencia de toda una serie de factores, entre los que cabe destacar la creciente globalización, los cambios en la demanda, la flexibilidad en los trámites de fronteras, el descanso creciente retribuido, el aumento de la competencia o la aceleración del desarrollo y difusión de nuevas tecnologías, entre las que se encuentran las de información y comunicación. (p.34)

Según Días (2014) las nuevas tecnologías han cambiado de forma radical la concepción de la industria del turismo: Internet y los medios electrónicos han transformado el modo en que los viajeros planifican sus vacaciones y disponen las diferentes componentes del viaje, desde la elección de la ruta o medio de transporte hasta las visitas culturales, las compras y elección de restaurantes, etc. bien por una organización previa a los días de ocio o bien en el lugar de destino mediante dispositivos móviles.(p.18)

La metodología de trabajo seleccionada para el desarrollo de la presente tesis es la investigación aplicada y la investigación de campos donde identificaremos y evaluaremos alternativas.

Así mismo, para el desarrollo del producto se ha aplicado la metodología XP, donde se detalla los requerimientos del cliente en base a historias de usuarios, los roles que tendrá cada persona que trabaja en el desarrollo del proyecto. El trabajo estará estructurada por ciclos de trabajo.

Para finalizar, se explicarán los resultados de las pruebas realizadas a la aplicación anterior donde se verifico mediante pruebas las funcionalidades y usabilidad del aplicativo, además de explicar la medición de satisfacción del turista con la aplicación, cuanto le beneficio usar el aplicativo y el valor que tendría para los familiares y cuidadores que usen el mismo.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Determinación del problema.

Actualmente en el sur del país las empresas turísticas no utilizan de manera correcta la tecnología de información de comunicación (TIC) para brindar servicios a los turistas nacionales y extranjeros. La registro de información de turistas y elaboración de paquetes turísticos lo hacen de manera tradicional (forma manual), siendo muy pocas las empresas que realizar el uso de las TIC's (sistemas y aplicaciones móviles). (Estrada, 2005, p.2).

Los departamentos que se logró identificar ciudades turísticas como Cuzco, Puno, Ayacucho y Arequipa que no usan las TIC's (aplicaciones móviles) para brindar el servicio turístico. (INEI, 2018, p.1356).

1.2. Formulación del problema.

1.2.1. Problema general.

¿Cómo la implementación de tecnología móvil influye en el mejoramiento del servicio turístico en el sur del Perú en el periodo 2017-2018 de la empresa?

1.2.2. Problema específico.

a. ¿Cómo el proceso de implementación de tecnologías móviles influye con el proceso del servicio turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018?

b. ¿Cómo el proceso de implementación de tecnologías móviles influye con el pronóstico del servicio turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018?

c. ¿Cómo el proceso de implementación de tecnologías móviles influye en la frecuencia de satisfacción turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018?

1.3. Objetivos de investigación.

1.3.1. Objetivo general.

Determinar el impacto en la tecnología de información mediante el uso de aplicaciones móviles para mejorar la gestión y programación de paquetes turísticos

1.3.2. Objetivo específico.

- a) Determinar el proceso de implementación de tecnologías móviles en el proceso del servicio turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018
- b) Determinar el proceso de implementación de tecnologías móviles en el pronóstico del servicio turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018.
- c) Determinar el proceso de implementación de tecnologías móviles en la frecuencia de satisfacción turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018

1.4. Justificación.

La justificación e importancia de esta investigación radica en proponer soluciones tecnológicas a la empresa LockTours en las diferentes ciudades del sur que brinda los servicios turísticos.

1.4.1. Justificación teórica

El siguiente trabajo de investigación se realizó con el propósito de brindar herramientas tecnológicas que puedan ser capaces de mejorar los procesos de servicio al cliente de la empresa turística Lock tours.

Las Tecnología de Información y Comunicaciones son conjunto de herramientas, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información que generan nuevos modos de expresión, nuevas formas de acceso y nuevos modelos de participación y recreación cultural. Según esta definición el resultado final de la aplicación de las TICs contribuye a la creación de nuevos modelos sociales y culturales (Montserrat, 2014, p.40)

1.4.2. Justificación tecnológica.

Base de datos Mysql: es un motor de base de datos de tipo objeto relacional es multiplataforma, soporta transacciones, tienen gran estabilidad y permite crear, administrar varias bases de datos y esquemas. (Granados, 2017, p. 34).

PHP: herramienta que te permite generar soluciones empresariales en el entorno web y cuenta con componentes para un entorno de cliente/servidor distribuidas. . (Granados, 2017, p. 45).

Android: Sistema operativo utilizado en los dispositivos móviles (Smartphone, smartwatch y celulares). (Girones, 2015, p.20).

1.4.3. Justificación económica.

Es justificable porque permite la reducción del uso del papel y hacer uso de medio digitales para diferentes operaciones, esto permitirá la reducción de tiempos entre los procesos de negocio de la empresa (horas/hombre).

1.4.4. Justificación social.

Es justificable socialmente porque contribuye a brindar un mejor servicio a los turistas nacionales y/o extranjeros permitiendo un incremento en la calidad del servicio.

1.4.5. Justificación práctica.

Es justificable en el práctico porque existe una necesidad de implementar una aplicación móvil para que contribuya a mejorar el servicio al cliente de la empresa Lock Tours.

II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes: Internacional y nacional

Se realizó la revisión de información referente a la implementación de tecnologías de información y comunicación aplicadas al turismo, Recolectados de diferentes artículos de investigación nacionales e internacionales, tesis, etc.

- a. Así como Uscategui D. (2015) menciona en su tesis que tiene como título “Caracterización de un modelo de negocio basado en un servicio información turística a través de una aplicación“. En este trabajo se realizó la caracterización de un modelo de negocio, de un sistema de información turístico a través de una aplicación móvil, con participación de actores del sector turismo y usuarios turistas del pueblo de Villa de Leyva. Para adelantar este trabajo final, aplicación del modelo de negocio y desarrollo de una APP móvil, primero fue preciso un estudio de antecedentes de terminología de modelos de negocios, y el desarrollo anteriores de aplicaciones móviles en el sector turismo. Luego se planteó las características del modelo de negocio, análisis de factores de impacto y oportunidades de negocio, finalizando con el desarrollo y lanzamiento de la APP Villa de LeyyApp.
- b. Así como Hernandez R. (2017) menciona en su tesis titulada: “Análisis y desarrollo de parámetros y criterios en la implementación de aplicativos móviles de información turística en la ciudad de Guayaquil“. En la actualidad el turismo móvil se ha convertido en el eje primordial para los turistas, sector turístico, entidades públicas y privadas al momento de brindar información, promocionar servicios y dar a conocer el destino respectivamente. Por tal motivo el presente trabajo de titulación comprende el estudio de la influencia del turismo móvil en las necesidades y comportamiento del turista en la ciudad de Guayaquil. Se enfoca en el estudio del modelo teórico

de Leiper, el cual brinda una guía metodológica sistemática a seguir con relación al origen, destino y ruta de tránsito.

También se prioriza el análisis actual del turismo móvil y su relación entre el turista y la planta turística en el ámbito mundial y como también en la ciudad de Guayaquil, estudiando los diferentes métodos tecnológicos que utilizan los turistas para poder obtener información turística y el desarrollo de aplicativos móviles por medio de empresas públicas y privadas en el sector turístico.

La investigación se la realizó mediante herramientas de recopilación de datos como: encuestas, entrevistas, observación directa, las cuales se las procedió a realizar a turistas nacionales y extranjeros y a diferentes agentes del sector turístico.

Finalmente, la propuesta se basa en el desarrollo de una serie de parámetros y criterios que deben ser incluidos en el contenido de los aplicativos de información turística, con la finalidad de mejorar la relación de todos los agentes que componen la planta turística y el turista para brindar un óptimo asesoramiento durante su permanencia en el destino.

- c. Así como Gonzales, M. (2014) menciona en su tesis que tiene como título: "Implementación de un sistema vía web con aplicación móvil para la reserva y pedidos en línea de restaurantes". El presente trabajo tiene como finalidad mostrar la implementación de un sistema vía web con aplicativo móvil de reservas y pedidos en línea de restaurantes. Es importante resaltar que se realizó un análisis de los principales problemas de una empresa mediana del sector de restaurantes. La empresa en cuestión pasará a ser denominada "Restaurante Chicken" por razones de confidencialidad de la información. El objetivo de la presente investigación es implementar una solución tecnológica que consista en desarrollar un sistema de información Web y con aplicativo móvil, que permitan dar soporte informático al registro y seguimiento de las reservas con pedidos

realizadas por el cliente, además de almacenar información del cliente para poder fidelizar a dichos clientes por su preferencia.

El sistema de información web permitirá realizar el registro de los clientes y reservas que utilicen la vía telefónica o el correo electrónico, además de configurar el stock de cantidad de reservas que se tendría por día. Por otro lado, el sistema móvil realizará un registro del cliente y de las reservas con pedido anticipado escogido por el cliente, las cuales serán visualizados por el encargado de reservas para dar las indicaciones correspondientes al mozo que atenderá a dicho cliente.

- d. Así como Caballero, V. (2014) menciona en su tesis titulada: “Aplicación móvil basada en realidad aumentada para promocionar los principales atractivos turísticos y restaurantes calificados del Centro Histórico de Lima”.

La El presente proyecto consiste en desarrollar una aplicación móvil que permita al turista acceder a la información relevante, durante su visita, de los principales atractivos turísticos y restaurantes calificados del Centro Histórico de Lima a través de la realidad aumentada en los smartphone debido a que existe escasez de herramientas tecnológicas que permitan a los turistas acceder a dicha información a pesar que en la actualidad, los turistas, hacen uso de sus dispositivos móviles durante su viaje. El desarrollo del presente proyecto se ha llevado a cabo haciendo uso de la metodología ágil SCRUM por tratarse de un proyecto con un tiempo ajustado. El resultado obtenido fue brindar al turista una herramienta tecnológica usando la realidad aumentada en el smartphone que le permita acceder a información relevante tanto de atractivos turísticos como restaurantes y de esta manera mejorar la experiencia, de acceso a la información del turista durante su visita. Por lo que se concluye que la aplicación móvil contribuyó con la difusión de los

atractivos turísticos y restaurantes del Centro Histórico de Lima a través de una aplicación móvil innovadora haciendo uso de un Smartphone cuyo beneficio del turismo interno es la de brindar información real y exacta de los principales lugares del Centro Histórico de Lima.

- e. Así como D'Angelo, P. (2015) menciona en su tesis titulada "Aplicación móvil para información y ubicación del turista perdido". 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 .

2.2. Bases teóricas.

2.2.1. Turismo.

Rodríguez (2012) define el turismo como el conjunto de las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a su entorno habitual, por un periodo de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, por negocios y otros no relacionados con una actividad remunerada en el lugar visitado.

PROMPERU (2014), en su publicación sobre perfil del turista extranjero, definió el turismo como:

El conjunto de actividades realizadas por las personas durante sus viajes y permanencia en lugares distintos a su entorno habitual, por un periodo consecutivo inferior a un año, y por motivos diferentes al de ejercer una actividad remunerada en el lugar visitado. (p. 45).

Para Lebrún (2007):

“El turismo es un fenómeno social contemporáneo. Es una actividad multisectorial que genera directa e indirectamente, una serie de beneficios a los distintos niveles de la sociedad. En consecuencia posee carácter:

- Social dado que está dirigido a satisfacer las necesidades de las personas.
- Económico ya que es capaz de generar divisas al país receptor de los flujos turísticos.
- Político porque responde a los lineamientos y planes de desarrollo de los sistemas de gobierno.
- Cultural, porque permite conocer la vida de personas de diferentes realidades geográficas y educativas”. (p. 10).

Asimismo, para Cabarcos (2006) el turismo es el conjunto de actividades que realizan las personas las personas durante sus

desplazamientos y estancias en distantes lugares diferentes al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo menor a un año, con fines de ocio, negocios u otros motivos.

Según lo mencionado anteriormente podemos decir que el turismo es un conjunto de actividades recreativas para las personas que desean invertir su tiempo de ocio en realizar una aventura nueva y diferente para conocer lugares exóticos como se muestra en la Figura 1. Para considerar una actividad turística se debe tener en consideración algo muy importante que la persona debe permanecer en un lugar diferente a su residencia por un tiempo mayor a un día o 24 horas pero no mayor a un año.

Figura 1 Turismo



Fuente: Peru Noticias

2.2.1.1. Turismo en el sur del país.

El sur del país cuenta con diferentes lugares turísticos bien representativos como por ejemplo el Cañon del Colca (Arequipa), Lago Titicaca (Puno) el más importante que se tiene en el sur del país se encuentra en Cusco que es Machupichu una de las 7 maravillas del mundo moderno; por esta razón se tiene una gran demanda de turistas nacionales y extranjeros en todo este sector del país.

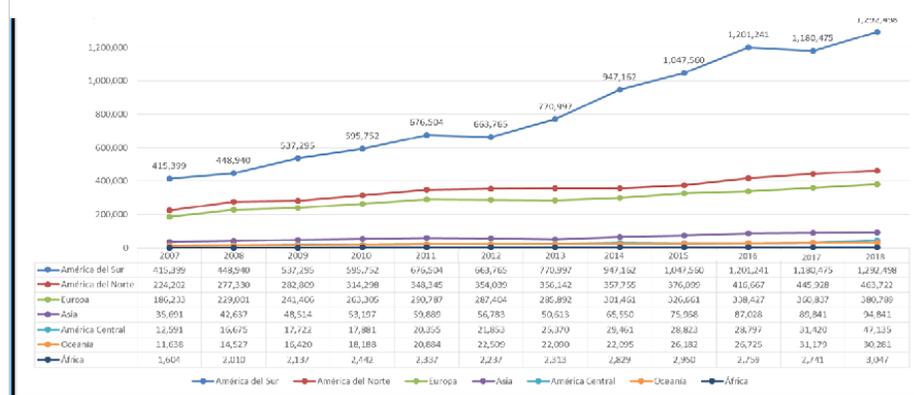
La llegada de turistas a los diferentes aeropuertos del sur del país tuvo un incremento de 3, 214 934 turistas entre turista nacional y extranjero entre los años 2017 y 2018. (Ver Anexo 01)

La llegada a los diferentes aeropuertos del sur del Perú (Cusco, Arequipa, Puno) ascendió 3, 214 934 turistas entre turista nacional y extranjero entre los años 2017 y 2018. (Ver Anexo 1).

Cuando se concluya con la creación del nuevo Aeropuerto Internacional Chincheros y entre en operación recibirá alrededor de 5 millones de turistas al año (Ver el Anexo 2).

La mayor cantidad de turistas que vienen al Peru (sur del Peru) son de la Latinoamérica; en el último año llegaron alrededor de 1 292 498 según se muestra en la siguiente Figura 2. De igual forma se puede apreciar la cantidad de turistas por continente que han ingresado al Perú en los últimos años (Ver Anexo 3).

Figura 2 Llegada de turistas a los diferentes aeropuertos del sur del Peru



Fuente: Propia

2.2.2. Tecnología móvil.

Acosta (2014) define a las tecnologías móviles como un medio de comunicación que ha superado a la telefonía fija, esto se debe a que las redes de telefonía móvil son más fáciles y baratas de desplegar. El uso de las tecnologías móviles entre los habitantes de una población, ayuda a disminuir la brecha digital existente entre cada lugar, ya que muchos usuarios utilizan este medio tecnológico para el desarrollo de sus actividades y por eso se reduce el conjunto de personas que no las utilizan. (p.12).

2.2.2.1. Sistema operativo móvil.

- a) Android es un sistema operativo pensado para dispositivos con pantalla táctil y basada en Linux. En la actualidad, este sistema operativo es el que tiene mayor cuota de mercado en todo el mundo. La última versión estable es Android 4.4 KitKat. Las principales ventajas de Android son su amplia comunidad de desarrolladores y la posibilidad de instalar aplicaciones aunque no estén disponibles en la Google Play Store. Una persona puede crear su propia aplicación y enviarla a tu teléfono por Bluetooth o USB, por ejemplo. (Gonzales M., 2014, p.13).
- b) iOS es el sistema operativo de los dispositivos móviles de Apple. A diferencia de Android, no es posible instalar iOS en dispositivos de terceros, por lo que solo funciona con aparatos de Apple. iOS es un sistema operativo Unix porque se basa en Mac OS X. La última versión estable es iOS 7. Como inconveniente principal habría que destacar las pocas

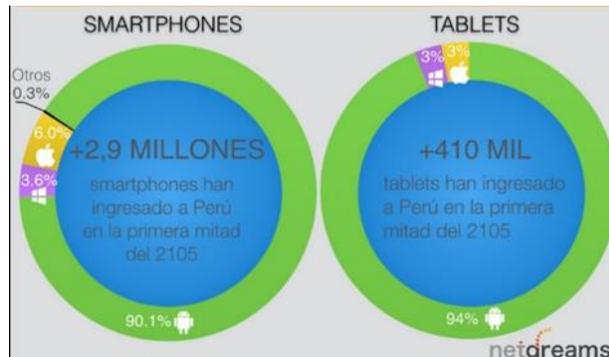
posibilidades de personalización. (Gonzales M., 2014, p.13).

- c) Windows Phone es el sistema operativo de Microsoft que sustituye a Windows Mobile. La última versión estable es la 8, pero es incompatible con dispositivos antiguos que utilizarán una versión anterior. La ventaja principal de este sistema es la integración con los servicios de Microsoft, pero como inconveniente hay que destacar que el número de aplicaciones disponibles es mucho menor que en los dos casos anteriores. (Gonzales M., 2014, p.13).
- d) Blackberry OS fue desarrollado por Blackberry para sus propios dispositivos, sean táctiles o no. En la actualidad, está cayendo en desuso principalmente por los avances en la cuota de mercado de dispositivos con Android e iOS. (Gonzales M., 2014, p.14).

Sistema operativo móvil más usado.

En la Figura 3 p.14 como se puede observar indica que el sistema operativo más usado es Android con un 90.1% en *Smartphone* y 94 % en tablets respecto a sus competidores.

Figura 3 Sistema Operativo móvil mayor uso



Fuente: Netdreams Peru Sell-In (2018)

2.2.3. Aplicaciones web.

Entre las aplicaciones web se pueden encontrar dos tipos de categorías como mostramos a continuación:

a) Web standard.

Son diseñadas para ser trabajadas en computadoras de escritorio, laptop; también se puede realizar la navegación en dispositivos móviles pero no son soportados por algunos dispositivos móviles por ejemplo las imágenes dinámicas (GIF, Adobe Flash media player). (Hernante, 2013, p.18).

b) Web responsiva o adaptable.

El diseño de una web de estas características está basada en hojas de estilo por cascada (CSS) las que permiten que se adapten a las medidas del dispositivo móvil esto permitirá que la página se puede ver una manera adecuada.

Las webs con un diseño responsivo aplican un estilo diferente (o un conjunto de estilos, dependiendo del tamaño del dispositivo) basado principalmente en las hojas de estilo en cascada (CSS), cuyo objetivo es adaptar la apariencia de las páginas web al dispositivo que se esté utilizando para visualizarla. El diseño se puede aplicar a nivel de cliente – servidor, o ambas cosas pueden ocurrir. La idea es tener una

sola fuente de contenido que hace diferente en función de las características de un dispositivo. Además de ser una solución para aplicaciones Web móviles, también es útil para otros tipos de dispositivos como tabletas, consolas de videojuegos y televisores. (Hernante, 2013, p.20).

2.2.4. Aplicaciones móviles.

El término web móvil es usado para describir sitios web o lógica de ejecución específica que será entregada en dispositivos móviles. Dentro de este segmento podemos encontrar dos tipos:

a. Aplicaciones híbridas.

Aplicaciones Web móviles encapsuladas en una aplicación nativa. Se comportan como una aplicación nativa, pero están desarrolladas utilizando las mismas herramientas que se utilizan para desarrollar aplicaciones web-principalmente, HTML5, CSS y JavaScript. (Serrano, 2013, p.10)

b. Aplicaciones nativas.

Las empresas que construyen sistemas operativos móviles quieren aplicaciones que sean específicas a sus propios entornos y que pueden sacar el máximo provecho de sus características particulares. Esto requiere el desarrollo de la aplicación utilizando el lenguaje y marco de trabajo del proveedor, por ejemplo, usando Xcode con Objective-C para iOS y Eclipse con Java para Android. (Serrano, 2013, p.11)

Antes de indicar bajo qué tipo de aplicación móvil será implementado el presente proyecto, es necesario observar las siguientes consideraciones propuestas por Serrano (2013), ver en la Tabla N°1 p. 16.

Tabla N° 1 Criterios para escoger un aplicativo móvil

Consideraciones	Nativa	Híbrida	Web
Esfuerzo de soporte de plataformas y versiones.	Alta	Media	Baja
Acceso a capacidades del dispositivo.	Completo	Completo	Parcial
Experiencia de usuario.	Completo	Completo	Parcial
Rendimiento.	Muy Alto	Muy Alto	Alto
Actualización del cliente.	Necesario	Necesario	No necesita
Fácil de publicar / discutir	Medio	Medio	Alto
Ciclo de aprobación	Obligatorio	En algunos casos	No requiere
Monetización en la Tienda de aplicaciones	Disponible	Disponible	No disponible

Fuente: Serrano 2013

2.2.5. Código QR.

Araguz (2013) define los códigos QR, Quick Response (respuesta rápida o inmediata), una tecnología que permite el diseño de actividades de aprendizaje basadas en el uso de los dispositivos móviles. (p.10).

Gonzales (2014) indica que los código QR funcionan como un eslabón que enlaza dos mundos: el físico y virtual. Vincula por tanto, referencias reales y documentos en la red. Código QR (quick response barcode, código de barras de respuesta rápida) es también conocido como código bidi. (p.12).

2.2.6. Sistema de posicionamiento global (GPS).

Santiago (2012) define a los GPS como un dispositivo que permite conocer las coordenadas del lugar donde estas con gran precisión, alrededor de 3 metros para los convencionales. Su uso es más sencillo que el de un teléfono móvil simple. (p. 35).

Por otro lado Huerta (2007) indica que es un sistema que tiene como objetivo la determinación de las coordenadas espaciales de puntos respecto de un sistema de referencia mundial. Los puntos pueden estar ubicados en cualquier lugar del planeta, pueden permanecer estáticos o en movimiento y las observaciones pueden realizarse en cualquier momento del día. (p. 145).

2.2.7. Metodología de desarrollo de software.

2.2.7.1. SCRUM.

Según las investigaciones de Vegazo (2012) define SCRUM como un marco de trabajo para la gestión y desarrollo de software basada en un proceso iterativo e incremental utilizado comúnmente en entornos basados en el desarrollo ágil de software. (p.210).

2.2.7.2. Programación Extrema (XP).

Para Letelier (2006), “la programación extrema es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo”.(p. 76)

Para Heredia (2010), “la programación extrema, es una metodología ligera de desarrollo de software que se basa en la simplicidad, la comunicación y la realimentación o reutilización del código desarrollado. La metodología consiste en una programación rápida o extrema,

utilizadas para proyectos de corto plazo. La metodología se basa en: Pruebas Unitarias, Re fabricación, Programación en pares .

Sus características son las siguientes:

- Los diseñadores y programadores se comunican efectivamente con el cliente y entre ellos mismos.
- Se obtiene retroalimentación de usuarios y clientes desde el primer día gracias a las baterías de pruebas.
- El software es liberado en entregas frecuentes tan pronto como sea posible.
- Los cambios se implementan rápidamente tal y como fueron sugeridos". (p.10).

2.2.7.3. Feature Drive Development (FDD).

Para Álvarez (2010), "es una técnica de programación guiada por rasgos o características (*features*) y centrada en el usuario, su objetivo es sintetizar un programa conforme a los rasgos requeridos. FDD es un método ágil, iterativo y adaptativo. A diferencia de otras metodologías ágiles no cubre todo el ciclo de vida sino sólo las fases de diseño y construcción. Hay tres categorías de rol en FDD: roles clave, roles de soporte y roles adicionales. Los seis roles clave de un proyecto son: administrador del proyecto, quien tiene la última palabra en materia de visión, cronograma y asignación del personal; el arquitecto jefe, que puede dividirse en arquitecto de dominio y arquitecto técnico; el manager de desarrollo, que puede combinarse con arquitecto jefe o manager de proyecto; programador jefe, que participa en el análisis del requerimiento y selecciona rasgos del conjunto a desarrollar en la siguiente iteración;

propietarios de clases, que trabajan bajo la guía del programador jefe en diseño, codificación, prueba y documentación, repartidos por rasgos y experto de dominio, que puede ser un cliente, patrocinador, analista de negocios o una mezcla de todo eso”. (p.172).

2.3. Definición de términos básicos.

1. Atractivo turístico: PROMPERU (2014, p.44), lo define como: “Todo lugar, objeto, elemento o acontecimiento de interés turístico: monumentos, paisajes, gastronomía y actividades culturales, deportivas o recreativas. Estos atractivos constituyen la motivación principal para el flujo turístico de un país”.
2. Agencias de turismo: Son empresas que se dedican profesional y comercialmente en exclusiva al ejercicio de mediación y/u organización de servicios turísticos, pudiendo utilizar medios propios en la prestación de los mismos.
3. Guía turístico: (Cabo P., 2004, p. 23) afirmó que un guía turístico tiene por objeto la prestación a los turistas, de manera habitual y retribuida, de servicios de información en materia cultural, artística, historia y geográfica, en sus visitas a los museos, monumentos, conjuntos históricos-artístico y demás lugares que, por su relevancia histórica, cultural, geográfica o ecológica, figuren en el catálogo de lugares de interés turístico.
4. Paquete turístico: es un producto que se comercializa de forma única. Contiene dos o más servicios de carácter turístico, como alojamiento, manutención y transporte, por el cual se abona un precio dentro del cual el consumidor no es capaz de establecer un precio individual para cada servicio que se le presta. (Cabo P., 2004, p. 45).
5. Smartphone: La planeación es una de las funciones básicas de la administración, esta suministra los recursos necesarios para

manejar los problemas al interior de una organización. (Rodríguez p. 315).

6. Aplicaciones Móviles: Son aquellos que se generan a partir de información que no tiene una estructura analítica bien definida, y no se tiene información histórica, como un producto nuevo. Chapman (2006, p. 18-19).

III. HIPÓTESIS E VARIABLES.

3.1. Variables Independientes.

Implementación de tecnología móvil (aplicativos móviles)

Dimensión 1 Implementación

Dimensión 2 Tecnología móvil

Variable Dependiente

Mejoramiento de Servicio turístico

Dimensión 1 Pronóstico de servicio: serie de tiempo

Dimensión 2 Cliente turista

3.2. Operacionalización de variables.

En la Tabla N° 2 p.22 se muestra las variables y dimensiones que luego permitirán la distribución de indicadores de acuerdo a las variables.

Tabla 2 Optimización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems
La Implementación de tecnología móvil	Implementación	Métricas de performance	1
		Métricas de uso	
	Aplicativos móviles	Métricas de engagement	
		Métricas del negocio	
		Aplicativos nativos	
		Aplicativos web	
		Aplicativos híbridas	
Servicio turístico	Pronóstico de servicio	Tasas de proyección de ventas – Run Rate	2
		Satisfacción	

Fuente: Propia

3.3. Hipótesis.

-Hipótesis general

La implementación de aplicativos móviles influye significativamente en el mejoramiento del servicio turístico en el sur del Perú en el periodo 2017- 2018.

-Hipótesis específica

Implementación de tecnologías móviles

- La implementación de aplicaciones móviles influye significativamente en el pronóstico de servicio; series de tiempo para el mejoramiento de servicio turístico en el sur del Perú en el periodo 2017-2018 de la empresa Lock Tours SRL.
- La implementación de aplicativos móviles influye significativamente en mejoramiento de servicio turístico con respecto al cliente en el sur del Perú en el periodo 2017-2018.

IV. DESARROLLO METODOLÓGICO.

4.1. Recursos humanos

La elaboración de este proyecto participaron tres personas las cuales se cumplieron los siguientes roles diseñador, programador, tester, capacitador.

4.2. Hardware

En cuanto a los equipos que se requirieron para la realización del desarrollo se tienen las siguientes características como se muestra en la Tabla N°3

Tabla N°3 Cuadro de Hardware

Equipo	Características	Costo unitario	Cantidad	Total
Desktop	Procesador Intel Core I7 3.4GHZ Disco duro 500GB. Memoria RAM 4GB DDR3. Tarjeta de video ATI RADEON independiente total 2GB.	3000	1	3000
Laptop	Notebook ASUS X555LI-XX041D. Pantalla 15.6 PULG LCD TFT LED. WIDE. Resolución máxima 1366X768. LED BACKLIGTH CPU INTEL CORE i5 5200U 2.20 GHZ Memoria capacidad 8GB DDR3	2500	2	5000
Smartphone	SAMSUNG Galaxy S4 Mini Black 4G LTE I9195 Libre 8GB	400	2	800
			TOTAL(S/.)	8800

Fuente Propia

4.3. Software

En cuanto al software que se va a utilizar para la realización de la aplicación se tienen las siguientes características como se muestra en la Tabla N°4

Tabla N°4 Cuadro de software

Software	Licencia	Costo unitario	Cantidad	Total
Microsoft Office	Microsoft	120	3	360
Eclipse	Software de código abierto	0	2	0
Java	GNU GPL/Java Community Process	0	2	0
Servidor Web Tomcat (Pruebas)	Creative Commons Attribution	0	2	0
MySQL	Software libre	0	2	0
API Google	Google Play	0	2	0
S.O. Microsoft	Microsoft	100	1	100
TOTAL(S/.)				460

Fuente: **Propia**

4.4. Costo de recursos humanos

La siguiente tabla muestra la información del personal que apoyara con el desarrollo se pueden apreciar en la Tabla N°5. p. 26

Tabla N° 5 Recursos Humanos del Proyecto

Personal	Sueldo(S/.)	Duración(Meses)	Cantidad personal (unidades)	Costo total
Diseñadores	1200	1	2	2400
Programadores	2000	2	2	8000
Testers	1200	0.5	2	1200
Capacitador	1000	0.5	1	500
Total(S/.)				45700

Fuente: Propia

4.5. Costo de reuniones

Los costos que se incurrieron (pasajes y comida) con la empresa para el desarrollo se pueden apreciar en la Tabla N°6.

Tabla N° 6 Reuniones de proyecto

Personal	Costo por hora (S/.)	Duración por reunión (hora)	Reunión semanal	Costo total (S/.)
Sub-Gerente de la empresa	20	3	1	60
Administrador	20	3	1	60
Tours Conductor	20	1	1	20
Costo total de reuniones a la semana				140
Costo total de reuniones durante el proyecto				2240

Fuente: **Propia**

4.6. Costo total

El costo total incurrido y el costo total del proyecto se muestran en la Tabla N°7 a continuación:

Tabla N° 7 Costos incurridos	
Costo incurrido (S/.)	Monto
Costo total en recursos	6065
Costo total de RR.HH.	4900
Costo de reuniones	1000
Costo total de proyecto	11965

Fuente Propia

4.7. Métodos

De acuerdo con la evaluación realizada a las distintas metodologías ágiles, de manera cualitativa en la Tabla N°8 y cuantitativa en la Tabla N°9 p. 28 y se seleccionó para nuestro proyecto la metodología XP.

Tabla N° 8 Comparación entre metodología de desarrollo

Características	SCRUM	XP	FDD
Tamaño de los proyectos	Pequeños, medianos y grandes	Pequeños y medianos.	Proyectos grandes.
Tamaño del equipo	Múltiples equipos menores que 10	Menor que 10	Equipos pequeños.
Estilo de desarrollo	Iterativo y rápido	Iterativo y rápido	Iterativo y rápido.
Estilo de código	No especificado	Limpio y sencillo	No especificado
Entorno tecnológico	No especificado	Requiere rápida retroalimentación	No especificado
Detalles de desarrollo	Define un conjunto de prácticas y roles. Método iterativo e incremental que enfatiza y valora el Project Management por sobre las demás disciplinas del desarrollo.	Pruebas unitarias, prefabricación. Programación en pares. Comunicación entre usuarios y desarrolladores, retroalimentación	FDD contempla roles como jefes de proyecto, arquitectos responsables y programadores jefe. Este tipo de roles son muy comunes en las empresas y difíciles de cambiar.

Fuente Burgos L. (2015)

Tabla N°9 Comparación cuantitativa entre metodologías de desarrollo

	Necesidades	XP	SCRUM	FDD
Uso	Respeto de las fechas de entrega	4	2	2
	Cumplimiento de requisitos	4	3	1
	Respeto al nivel de calidad	3	3	2
	Satisfacción del usuario final	4	3	2
Aplicabilidad	Tamaño del proyecto	6	3	3
	La complejidad del proyecto	5	4	3
	Los riesgos del proyecto	5	3	2
	El tamaño del equipo	5	4	4
	El grado de interacción con el cliente	3	3	3
	Grado de interacción con los usuarios finales	4	3	3
	Grado de interacción entre los miembros del equipo	4	4	3
Procesos y productos	Definición de requisitos	5	1	1
	Código	3	2	3
	Pruebas unitarias	1	2	0
	Control de calidad	3	2	1
	Modelos de diseño	4	2	2
	Comentario de código fuente	4	2	2
	Ejecutable	4	3	3
	Pruebas de integración	4	2	2
	Total	74	43	37

Fuente Propia

CRITERIOS

0	No aplica
1	Es aplica poco
2	Es medianamente aplicable
3	Es regularmente aplicable
4	Es aplicable
5	Es muy aplicable

De acuerdo con la evaluación realizada de las distintas metodologías se ha seleccionado para nuestro proyecto la metodología XP, que presenta las siguientes fases

- a) Fase I. Planificación: En esta fase se realiza la parte de análisis donde se elabora las historias de usuarios de acuerdo con los requerimientos funcionales detectados.
- b) Fase II. Diseño: Se elabora la interfaz del sistema, diseño de la BD y el modelo de implementación.
- c) Fase III. Desarrollo: Es la parte donde se elabora la codificación para el funcionamiento del sistema y de las cuales se deberá tener interactividad con el usuario.
- d) Fase IV. Pruebas: En esta fase, el usuario realiza las pruebas correspondientes del sistema dando sus observaciones para retornar con la fase III, hasta que este correcto el sistema por parte del usuario.

V. DESARROLLO DEL PRODUCTO

5.1. Especificaciones de requerimientos.

Los requerimientos que se obtuvieron inicialmente con los representantes de la empresa LOCK TOURS S.R.L. fueron convertidos a historias de usuario y se agruparon por módulos según el servicio que vaya a prestar a los usuarios del sistema o aplicación.

5.2. Roles.

Para el desarrollo del presente proyecto hemos identificado 5 tipos de roles, cada miembro del grupo podrá asumir más de un rol como se puede apreciar en la Tabla N°10 a continuación:

Tabla N°10 Cuadro de Roles

ROLES	COMPROMETIDOS
Cliente	Alejandro Segura Moreno
Jefe de Proyecto	Héctor Salazar Mendoza
Programador	Héctor Salazar Mendoza
Encargado de pruebas	Héctor Salazar Mendoza
Consultor	Héctor Salazar Mendoza

Fuente Propia

5.3. Usuarios del sistema.

Los usuarios que han sido contemplados para el uso global del sistema cumplen un rol muy importante en cada historia de usuario a describirse a continuación ya que ellos obtendrán un beneficio real por el uso apropiado de la aplicación y el sistema.

- a) Administrador: Este usuario tiene la facultad de realizar configuraciones en todos los parámetros de cada itinerario, gestionar los platos ofrecidos, asignar a los respectivos paquetes turísticos adquiridos a cliente y finalmente evalúa los indicadores estadísticos obtenidos después de haber realizado las encuestas luego del viaje.
- b) Tour conductor: Es el usuario que tiene la posibilidad de verificar que se cumpla con el itinerario de viaje, aprobar la lista de platos solicitados por los turistas y registrar el ingreso a los lugares de destino de acuerdo al itinerario en la aplicación.
- c) Turistas: Este usuario tendrá la posibilidad de consultar la información de su itinerario de viaje en donde encontrara información de los lugares turísticos (breve información y fotografías de los centros arqueológicos) a visitar, realizar el pedido de sus alimentos (almuerzos) y realizar una encuesta de satisfacción del servicio.

5.4. Fases de la metodología XP.

5.4.1. Fase de planificación.

En esta etapa se elaboran las historias de usuarios, las cuales fueron obtenidas de acuerdo a las necesidades del cliente desde el uso del sistema por el lado del administrador para registrar información de clientes, platos turísticos, lugares hasta el turista donde podrá consultar información de su itinerario, realizar el pedido de sus alimentos y para concluir con realizar una encuesta respecto al servicio brindado.

5.4.2. Historia de usuario.

Las historias de usuario permiten definir los requerimientos para implementarlos en el desarrollo del sistema a continuación en la Tabla N°11 p.32 se observa la historia de usuario de Ingreso a la aplicación web. Se mostrara un prototipo de cómo se mostrara para el usuario final ver Figura 4 p.32. Para comenzar en esta etapa se ha elaborado el diagrama de casos de uso puede verse en la Figura 5 p.34.

Tabla N°11 Ingreso a la aplicación web

Historia de usuario			
Número: 001	Usuario: Administrador		
Nombre historia: Ingreso aplicación web			
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alta		
Puntos estimados: 003	Iteración asignada: 1		
Descripción: Valida que el usuario ingresado cuente con permiso para acceder a la aplicación.			
Observaciones: En caso de no contar con permisos se mostrará mensaje de error.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	*		

Fuente Propia

Descripción:

El sistema validará si el usuario tiene permisos para acceder a la aplicación web.

Prototipo:

Figura 4 Prototipo Login



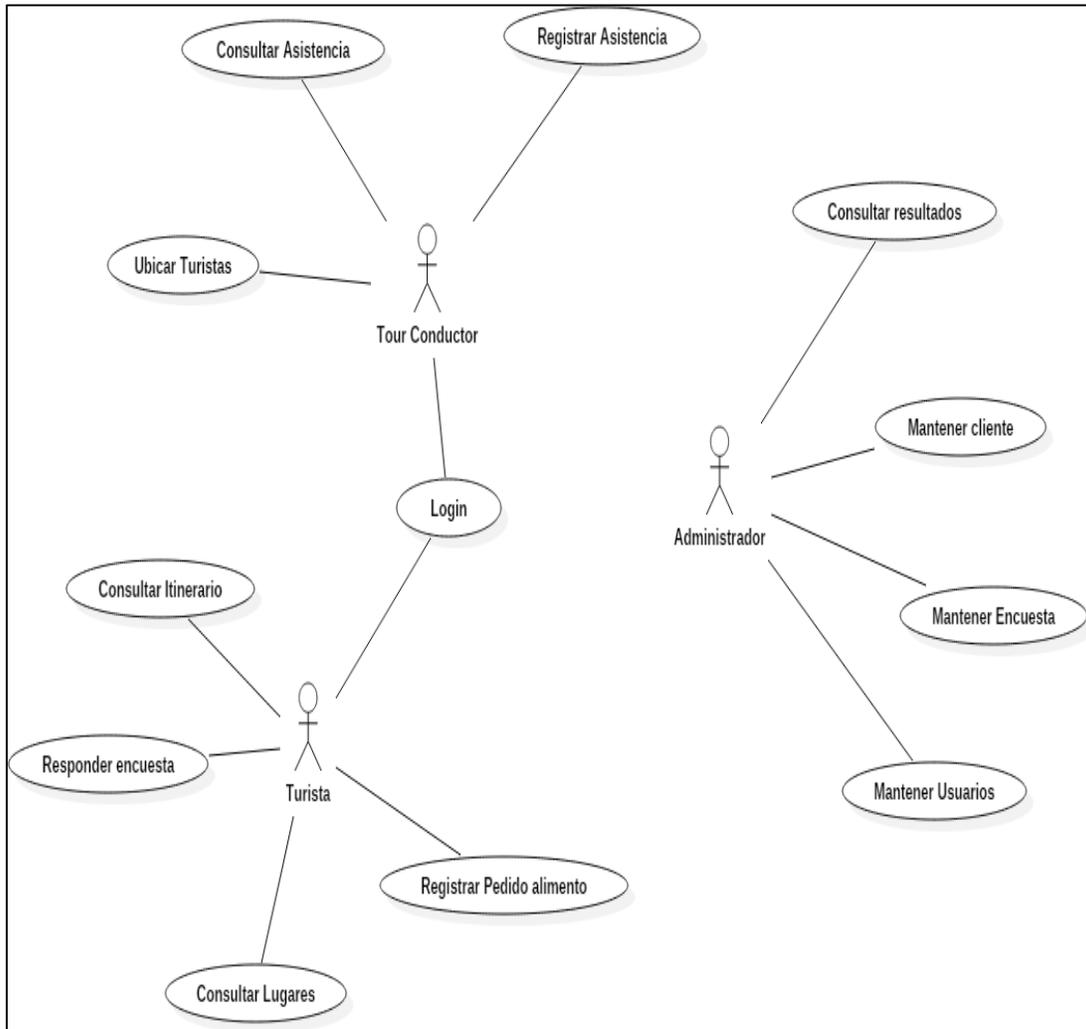
Fuente: Propia

Explicación:

- a) Se mostrará como pantalla de inicio, un formulario con campos que el usuario debe de completar a fin de ingresar al sistema web.
- b) El sistema validará los datos ingresados por el usuario.
- c) En caso los datos ingresados no correspondan a un usuario válido se mostrará un mensaje indicando el error.
- d) Caso contrario, el sistema enviará al usuario a la pantalla de inicio de la aplicación.

Las demás historias de usuario del presente proyecto se detallan en el Anexo 6.

Figura 5 Diagrama de caso de uso



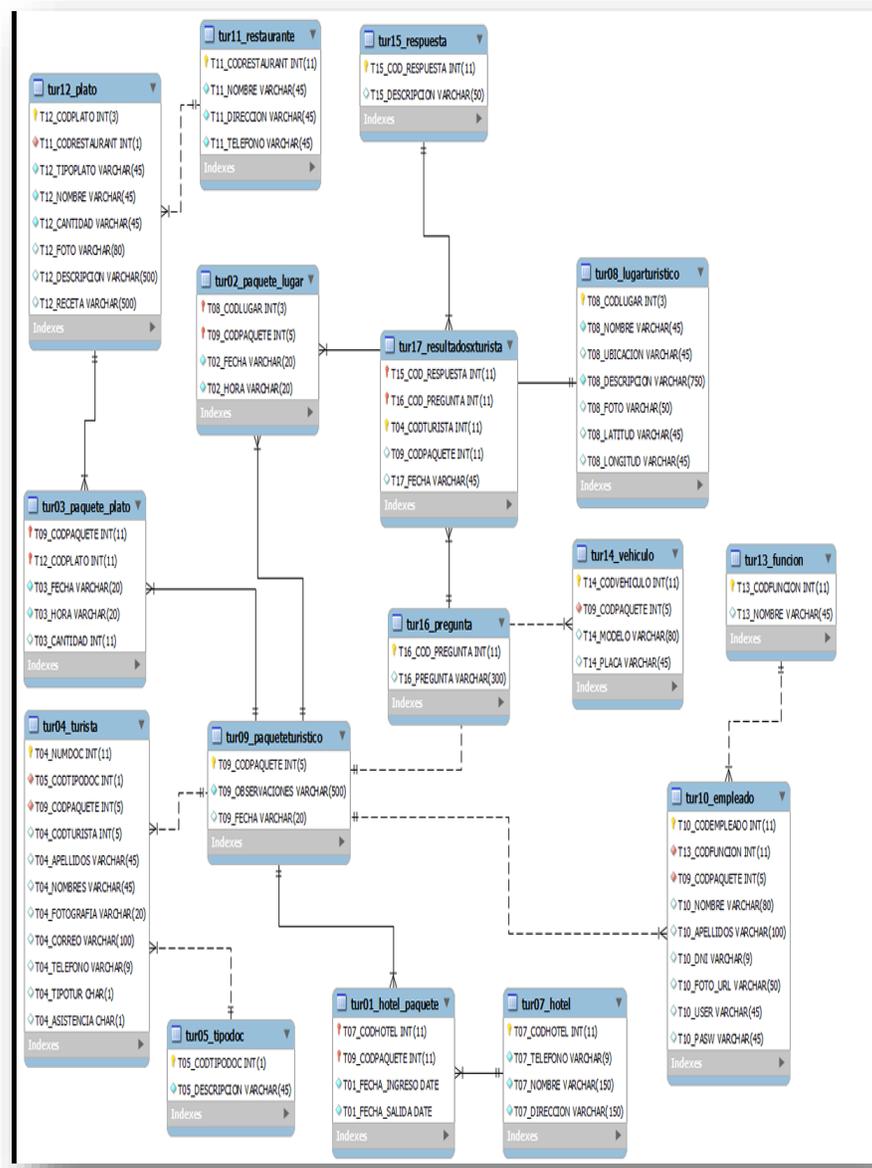
Fuente Propia

5.4.3. Fase de diseño.

5.4.3.1. Diagrama de la base de datos.

Para este aplicativo se diseñó un diagrama de base de datos de acuerdo a los requerimientos que se solicitan para el desarrollo del sistema como se ve en la Figura 6, más detalle de las tablas ver Anexo 7 donde está el diccionario de datos del diseño de base de datos.

Figura 6 Diagrama de base de datos



Fuente Propia

Descripción de las tablas:

- Tabla restaurante: Tabla que almacena información de los restaurantes asociados a la empresa.
- Tabla lugar: Tabla que almacena información de los lugares turísticos de del tour.
- Tabla paquete: Tabla que almacena información de los paquetes turísticos ofrecidos por la empresa.
- Tabla turista: Tabla que almacena información de los turistas que pertenecen a la empresa.
- Tabla tipo documento: Tabla que almacena información de los tipos de documento.
- Tabla plato: Tabla que almacena información de los platos turísticos que cada restaurante ofrece.
- Tabla resultados: Tabla que almacena información de los resultados por cada encuesta.
- Tabla pregunta: Tabla que almacena información de las preguntas que pertenecen a la encuesta de un paquete en particular.

5.4.3.2. Tarjetas CRC.

Usaremos la técnica de las tarjetas CRC para proponer una forma de trabajo, para encontrar los objetos del dominio de la aplicación, sus responsabilidades y cómo colaboran con otros para realizar tareas. Las principales características de las tarjetas son:

- a. Identificación de clases y asociaciones que participan del diseño del sistema.
- b. Obtención de las responsabilidades que debe cumplir cada clase.

c. Establecimiento de cómo una clase colabora con otras clases para cumplir con sus responsabilidades.

A continuación mostramos la primera Tarjeta CRC ver Tabla N° 12, para más detalle de las tarjetas CRC consultar el Anexo 10.

Tarjeta CRC 001: INGRESAR SISTEMA

Tabla 12 Tarjeta CRC

INGRESAR SISTEMA	
Responsabilidad	Colaboración
Validar usuario	Turista
	Administrador
	Tour Conductor

Fuente: Propia

5.4.4. Acta de constitución.

Es un documento el cual la persona que patrocinará el proyecto emite. En este documento se especifica la información necesaria para que se apruebe el proyecto para dar comienzo al desarrollo ver Anexo 8. La información que se maneja en este documento no es una limitante para que se comience a desarrollar el proyecto.

5.4.5. Fase de implementación .

En la fase de implementación, se desarrolló la aplicación móvil en base al sistema operativo Android. Para el diseño de la base de datos utilizó MySQL, debido a que es un sistema gestor de base de datos libre, no es necesario pagar una licencia para utilizarlo, además de ofrecer seguridad y fiabilidad a los datos.

Con las consideraciones mencionadas, se realizó la implementación de los del sistema, realizando los cambios en base a la retroalimentación de las iteraciones entre el sistema y los usuarios. Se implementaron dos módulos para dos perfiles distintos (Turista, Tour conductor).

El primer módulo orientado al turista, tiene diversas funcionalidades tales como la de permitir reservar platos, calcular la ruta hacia un lugar turístico, así como la posibilidad de responder encuestas.

En el módulo orientado al Tour Conductor, se tienen otras funcionalidades, tales como tomar asistencia a los turistas, poder conocer la ubicación de los turistas en tiempo real., además de poder enviar mensajes de alerta a los turistas.

5.5. Análisis del sistema.

Una vez definido las funcionalidades que debe contener el sistema, es prioridad realizar un análisis de tiempos y esfuerzos que vamos a realizar en el transcurso del proyecto, esto para obtener una estimación real de recursos que el equipo de desarrollo demanda para cumplir con los requerimientos planteados en las Historias de Usuario. La comunicación entre representantes de la empresa y el equipo de trabajo es imprescindible como retroalimentación dentro del proceso mismo del perfeccionamiento del sistema.

5.5.1. Estimación de esfuerzos.

Para realizar una estimación certera y lo más cercana al tiempo real de desarrollo, se ha considerado los siguientes ámbitos, más detalle en la Tabla N° 13

Tabla N°13 Estimación de esfuerzos

N° Hist oria	Nombre de historia	Riesgo	Prioridad	Puntos de estimaci ón	Equivalencias en tiempo (días)
1	Ingreso aplicación web	Bajo	Bajo	1	1
2	Mantener encuesta	Alto	Alto	3	3
3	Consultar resultados	Media	Media	2	2
4	Mantener Cliente	Alta	Alta	3	3
5	Mantener lugar turístico	Alta	Alta	3	3
6	Mantener itinerario	Alta	Alta	3	3
7	Mantener platos	Alta	Alta	3	3
8	Mantener restaurante	Alta	Alta	3	3
9	Ingreso aplicación móvil	Bajo	Bajo	1	1
10	Obtener ruta	Media	Media	2	2
11	Consultar lugares turísticos	Bajo	Bajo	1	1
12	Reservar plato	Alta	Alta	3	3
13	Consultar itinerario	Media	Media	2	2
14	Responder encuesta	Media	Media	2	2
15	Registrar asistencia	Alta	Alta	3	3
16	Consultar asistencia	Alta	Alta	3	3

Fuente Propia

5.5.2. Priorización

Luego de realizar las estimaciones de esfuerzo para desarrollar la aplicación móvil, se tiene que tener en cuenta el costo de tiempo, la prioridad que representa a la empresa LockTours. A continuación en la Tabla N° 14, se podrá apreciar el orden considerado para la realización de las historias de usuario, en base a la prioridad estimada y al riesgo que pueda incurrir durante el desarrollo.

Tabla N°14 Priorización de historias de usuario

1	Ingreso aplicación web	Iteración
2	Mantener encuesta	1
3	Consultar resultados	1
4	Mantener Cliente	1
5	Mantener lugar turístico	1
6	Mantener itinerario	2
7	Mantener platos	2
8	Mantener restaurante	2
9	Ingreso aplicación móvil	2
10	Obtener ruta	2
11	Consultar lugares turísticos	3
12	Reservar plato	3
13	Consultar itinerario	3
14	Responder encuesta	3
15	Registrar asistencia	4
16	Consultar asistencia	4

Fuente Propia

5.5.3. Plan de entregas.

En esta etapa, se evaluará el tiempo que se requerirá para liberar las historias de usuario.

- a) Propósito del documento luego de llevarse a cabo la reunión de planificación de entregas con el representante de la empresa LockTours, queda el Plan de Entregas, documento en el cual se especifican las historias de usuario para desarrollar la aplicación móvil, dicho desarrollo se realizará en cada entrega, así como las fechas para cada una de estas.
- b) Actividades de reunión de planificación de entregas se detalla en este documento las historias de usuario para el desarrollo de la aplicación móvil, los cuales serán implementados en cada entrega del sistema y sus prioridades, de tal manera que se pueda conocer también cuales serán la siguiente historia de usuario en ser implementada. El cliente, en este caso la empresa LockTours, y el equipo de desarrollo lo elaboran conjuntamente.

A continuación se describen en la Tabla N° 15 p.42 las principales actividades y los documentos que deben ser completados tanto por el cliente como por el equipo de desarrollo:

Tabla N° 15 Actividades y documentos

Actividades	Descripción	Responsable
Implementación de Historias de Usuario	Completar este documento para obtener los requerimientos para el desarrollo del sistema.	Cliente
Estimación de Historias de Usuario	Según las historias de usuario se debe llevar a cabo una estimación de cada una de ellas completando el documento específico.	Equipo desarrollador
Priorización de Historias de Usuario	Una vez estimadas las historias éstas deben ser debidamente priorizadas, lo cual quedará en este documento.	Cliente y equipo desarrollador.
Fijar velocidad del proyecto.	De este documento se obtiene información respecto a lo que es la velocidad del proyecto para cada liberación.	Equipo desarrollador.
Planificación por alcance o tiempo.	A través de este documento se especifica las historias de usuario que serán implementadas en la liberación.	Cliente y equipo desarrollador.

Fuente Propia

c) Documentación del plan de entregas.

La reunión de planificación ha concluido y han sido completados los documentos precedentes como actividades propias de la reunión, el documentador debe completar el plan que se presenta a continuación con la información correspondiente, éste debe ser debidamente aprobado tanto por el equipo desarrollador a cargo de su entrenador como por el cliente, a continuación se mostrará en la Tabla N°16 en mayor detalle el desarrollo del Plan de Entregas.

Tabla 16 Plan de entrega de historia de usuario

Plan de entregas					
Aplicativo móvil para la asistencia de pacientes con Alzheimer en su fase inicial					
Fecha de reunión de planificación:	19/08/18				
Nombre de documentador:	Hector Salazar Mendoza				
Historias de usuario a implementar en la entrega					
N° de Historia	Título	Prioridad	Fecha en la que entregará	Liberación en la que incluirá	en se
1	Ingreso aplicación web	Bajo	05/07/18	06/07/18	
2	Mantener encuesta	Alta	06/07/18	09/07/18	
3	Consultar resultados	Media	09/07/18	11/07/18	
4	Mantener cliente	Alta	15/07/18	18/07/18	

5	Mantener lugar turístico	Alta	15/07/18	18/07/18
6	Mantener itinerario	Alta	15/07/18	18/07/18
7	Mantener platos	Alta	18/07/18	21/07/18
8	Mantener restaurante	Alta	21/07/18	24/07/18
9	Ingreso aplicación móvil	Bajo	24/07/18	25/07/18
10	Obtener ruta	Media	25/07/18	27/07/18
11	Consultar lugares turísticos	Bajo	27/07/18	28/07/18
12	Reservar plato	Alta	28/07/18	31/07/18
13	Consultar itinerario	Media	31/07/18	02/11/18
14	Responder encuesta	Media	02/11/18	04/11/18
15	Registrar asistencia	Alta	04/11/18	07/11/18
16	Consultar asistencia	Alta	07/11/18	11/11/18

Información de aprobación del Plan

Firma del Entrenador (Coach)

Firma del cliente

Fuente: Propia

d) Iteraciones

Iteración 1: Esta es la primera iteración del proyecto

Descripción:

- ✓ Historias realizadas en esta iteración: H1, H2 H3 y H4
- ✓ Tareas de la historia H1
- ✓ Tareas de la historia H2
- ✓ Tareas de la historia H3
- ✓ Tareas de la historia H4
- ✓ Pruebas funcionales e incidencias de iteración.

Iteración 2: Esta es la segunda iteración del proyecto

Descripción:

- ✓ Historias realizadas en esta iteración: H5, H6, H7,H8 ,H9
- ✓ Tareas de la historia H5
- ✓ Tareas de la historia H6
- ✓ Tareas de la historia H7
- ✓ Tareas de la historia H8
- ✓ Tareas de la historia H9
- ✓ Pruebas funcionales e incidencias de iteración.

Iteración 3: Esta es la tercera iteración del proyecto

Descripción:

- ✓ Historias realizadas en esta iteración: H10, H11, H12, H13
- ✓ Tareas de la historia H10
- ✓ Tareas de la historia H11
- ✓ Tareas de la historia H12
- ✓ Tareas de la historia H13
- ✓ Pruebas funcionales e incidencias de iteración

Iteración 4: Esta es la tercera iteración del proyecto

Descripción:

- ✓ Historias realizadas en esta iteración: H14, H15 y H16
- ✓ Tareas de la historia H14
- ✓ Tareas de la historia H15
- ✓ Tareas de la historia H16
- ✓ Pruebas funcionales e incidencias de iteración

5.5.4. Herramientas utilizadas en el desarrollo del sistema.

Las herramientas usadas para el desarrollo de este sistema son: Lenguaje de programación (JAVA), sistema gestor de base de datos (MYSQL), servidor de aplicaciones (Apache Tomcat 7), IDE Eclipse Juno, Android Studio.

5.5.5. Diseño de la arquitectura del sistema

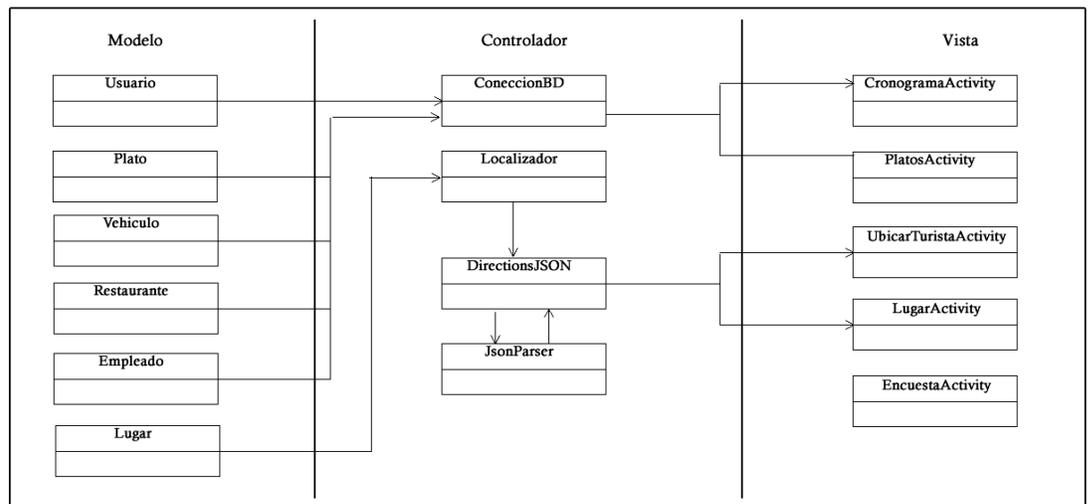
La arquitectura de sistema propuesto a continuación será implementada utilizando un servicio de hosting. Se utilizará un servidor para instalar la base de datos MySQL la cual fue elegida a través de un análisis de comparación entre tres diferentes gestores de base de datos (Ver Anexo 5), otro servidor que soporte aplicaciones desarrolladas en JAVA.

Adicionalmente se contará con un servidor que permita almacenar los POI (puntos de interés) los cuales servirán para mostrar la información de cada lugar tomando como punto de referencia su geo localización. Entre las tecnologías que se aplicaron al desarrollo del software tenemos:

- JDK 8.
- Integración con Google maps.
- Uso de GPS.
- Acceso remoto a la base de datos.
- Uso de JSON para el intercambio de datos con el servidor.
- Integración con librerías de JFreeChart para la generación de gráficos estadísticos.
- Integración del código QR.
- Uso de servicios web aplicando PHP y JSON.

Como se mencionó para el desarrollo de este sistema se cuenta con un servidor para la base de datos en MySQL, un servidor para que cuente con soporte para aplicaciones en JAVA. Así mismo la aplicación móvil con sistema Android se comunicará con los satélites para obtener las coordenadas de geolocalización. La arquitectura del

Figura 7 Arquitectura del sistema



Fuente: Propia

5.5.6. Pruebas y resultados.

5.5.6.1. Planificación de pruebas.

Dentro del desarrollo de software, se suele recurrir al uso de pruebas para validar e identificar puntos flojos dentro del mismo desarrollo, así como para verificar las funcionalidades del sistema. Para la realización de esta etapa se consideraron la elaboración del plan de pruebas (Ver Anexo 4), escenarios de pruebas, ejecución de pruebas así como la preparación del ambiente de pruebas.

Para la realización de las pruebas, se estructuró el equipo según se puede apreciar en la Tabla N° 17 de la siguiente manera:

Tabla N° 17 Roles y responsabilidades del equipo de pruebas

Rol	Responsable	Responsabilidades	Entregables
Gestor de Prueba	Hector	Planificar las pruebas	Plan de pruebas.
	Salazar	Elaborar el Plan de pruebas.	Reporte final de pruebas.
	Mendoza	Obtener los recursos correctos. Evaluar la realización de la prueba. Realizar el seguimiento a las pruebas.	
Diseñador de Prueba	Héctor	Identificar los casos de prueba.	Inventario de casos de prueba.
	Salazar	Diseñar los casos de prueba.	
	Mendoza	Priorizar los casos de prueba.	
Probador (Tester)	Héctor	Ejecutar pruebas.	
	Salazar	Probar defectos.	
	Mendoza	Reportar defectos.	

Fuente Propia

5.5.6.2. Tipos de pruebas

Las pruebas a realizarse para la evaluación del correcto funcionamiento de la aplicación son:

a) Pruebas funcionales

Estas pruebas nos permiten comprobar que los sistemas desarrollados funcionan acorde a las

especificaciones funcionales y requisitos del cliente.

b) Pruebas de usabilidad

Mediante el desarrollo de estas pruebas, se podrá comprobar el correcto diseño de la navegabilidad tanto en el aplicativo móvil así como en el aplicativo web, de tal manera que el usuario pueda sentirse cómodo y pueda adaptarse fácilmente al uso de dichas aplicaciones.

5.5.6.3. Técnica utilizada

a) Test de usabilidad

Se usarán las pruebas de usabilidad para determinar el grado de facilidad con la que el usuario se adapta al aplicativo.

b) Prueba de caja negra

Al realizar este tipo de pruebas, lo que se busca es comprobar que las salidas de cada funcionalidad, en base a determinados parámetros de entrada, son las adecuadas.

5.5.6.4. Usuarios de pruebas.

Para la realización de las pruebas en el aplicativo móvil se contó con la participación de un grupo de turistas los cuales solicitaron del servicio turístico con la empresa LockTours. (Ver Anexo 9).

5.5.6.5. Ambiente de pruebas.

Las pruebas para evaluar el aplicativo móvil se realizaron en el sector sur del país (Arequipa, Cusco, Puno), para

las pruebas del aplicativo web se llevaron a cabo de manera local.

5.5.6.6. Resultados

Para comprobar que los módulos de las aplicaciones móvil y web se hayan desarrollado correctamente y que su funcionamiento sea acorde a lo establecido, se elaboraron escenarios que permitirán evaluar lo mencionado anteriormente.

a. Pruebas funcionales.

A continuación se detalla los casos de prueba elaborados para la comprobar la funcionalidad del sistema. (Ver Anexo 11).

b. Pruebas de usabilidad.

El resultado la prueba permite obtener conclusiones que guíen a un mejor desempeño del sistema. A continuación se muestra posibles sugerencias para mejorar la usabilidad ver Tabla N° 18 p.64. El botón para visualizar la información del lugar turístico debería de ser un poco mayor. Se debería de aumentar el tamaño de letra en las encuestas. Debería de haber un acceso directo para la opción de registrar turistas desde el aplicativo.

Tabla N°18 Pruebas de usabilidad

Pregunta	Interpretación
Facilidad de uso del aplicativo: Fácil/ Intermedio/Complicado	La facilidad con la que se usa el aplicativo dependerá de la navegabilidad.
La calidad de la conexión para usar el GPS fue: Buena/Media/Mala	Los participantes consideran que el uso del GPS tiene algunas fallas.
Se considera si el aplicativo debería de contar con tutorial: Útil/Inútil	Los participantes consideran que no sería necesario un tutorial pues el aplicativo es muy intuitivo.
En términos generales, el aplicativo me parece: Bueno/Malo	En su totalidad, los participantes consideraron que el aplicativo fue bueno.

Fuente: Propia

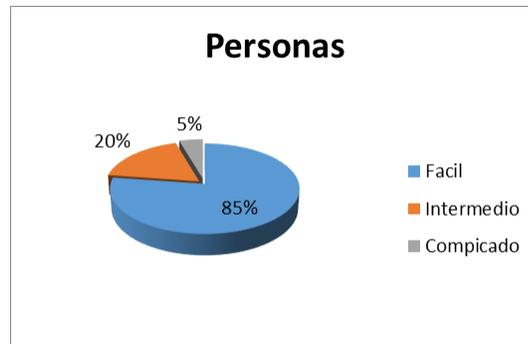
c. Resultados totales.

Luego de realizar la demostración de la aplicación móvil con el grupo de turistas que pertenecen a la empresa LockTours se demostró su funcionalidad permitiendo reducir el tiempo de atención en restaurantes mediante la reserva de platos, así como se mejoró el tiempo de espera antes de entrar a visitar un lugar turístico, esto se logró gracias a la toma de atención mediante marcadores QR de cada turista. A continuación se muestran los resultados de manera gráfica:

- Usabilidad del aplicativo.

Como se puede apreciar en la Grafica 1, de una muestra de 20 personas, el aplicativo tuvo una calificación positiva por parte de un 85% de los encuestados.

Grafico 1 Grafico de Usabilidad

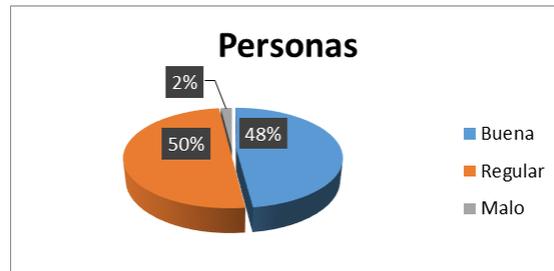


Fuente Propia

- Cobertura del GPS.

Como se puede apreciar en la Grafica 2 p.53, de una muestra de 20 personas, 50% de los encuestados encuentra concluye que la cobertura del GPS en las zonas turísticas del Cusco es regular, en oposición a un 48% de los encuestados que encuentra la que el GPS tuvo buena cobertura durante su recorrido.

Grafica 2 Gráfico de cobertura de GPS

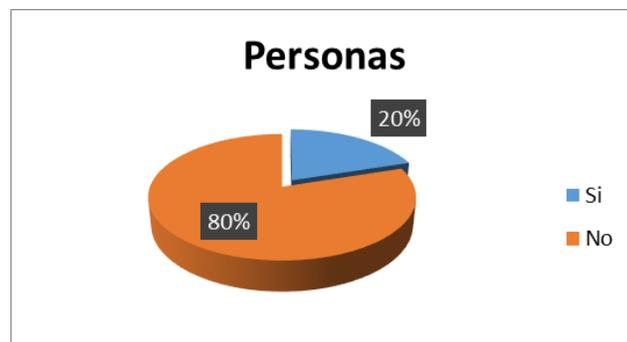


Fuente Propia

- Inclusión de tutorial

Como se puede apreciar en la Grafica 3, de una muestra de 20 personas, 80% de los encuestados encuentra opina que no es necesario un tutorial para el uso de la aplicación, mientras que el 20% restante opina que si debería de haber algún documento o medio que sirva como tutorial de uso para la aplicación.

Grafico 3 Gráfico de inclusión de tutorial



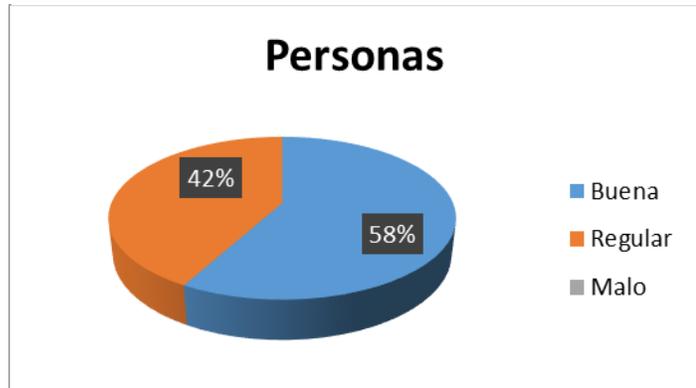
Fuente Propia

- Apreciación general del aplicativo:

Como se puede apreciar en la Grafica 4 p. 54, de una muestra de 20 personas, 58% de los encuestados encuentra opina que el aplicativo

les parece bueno, mientras que el 42% restante opina que el aplicativo en líneas generales debe mejorar.

Grafica 4 Apreciación general del aplicativo.



Fuente Propia

VI. DISEÑO METODOLOGICO.

6.1. Tipos de investigación

Según Sampieri (2008) , la investigación aplicada recibe el nombre de “investigación practica o empírica ” , que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos , a la vez que se adquieren otros , después de implementar y sistematizar la practica basada en investigación. El tipo de estudio de esta investigación es aplicativo porque la aplicación móvil para la empresa permitirá la mejora de procesos de servicio a los turistas. (p. 57).

6.2. Diseño de investigación.

Según Sampieri (2008), el diseño de estudio de esta investigación es experimental, permite introducir determinadas variables de estudio manipuladas por él investigador, para controlar el aumento o disminución de esas variables y su efecto en las conductas observadas. El diseño de estudio de esta investigación es experimental, porque se realizó el análisis de todos los procesos de atención al turista del año 2017 al 2018 del sector sur del país (Arequipa, Cusco, Puno, Ayacucho) (p.158).

6.3. Población y muestra.

La población es determina por 4345 clientes (turistas nacionales y extranjeros) de la empresa LockTours Perú en el sector sur del país (Arequipa, Cusco, Puno, Ayacucho). Para calcular el tamaño de la muestra y aumentar la probabilidad de exactitud del mismo se tomara como nivel de confianza un 95% y un margen de error de 5%

6.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Según Murillo (2015), “la entrevista es la técnica con la cual el investigador pretende obtener información de una forma oral y personalizada. La información versara en torno a acontecimientos vividos y aspectos subjetivos de la persona tales como creencias, actitudes, opiniones o valores en relación con la situación que se está estudiando. Como hemos introducido en el apartado anterior, puede considerarse una técnica propiciadora en si misma de los datos como técnica complementaria a otro tipo de técnica propia de la investigación cualitativa como son la observación participante y los grupos de discusión. Esta técnica se usa para conocer el tiempo de adquisición de bienes y servicios”. (p. 73).

6.5. Procedimientos de recolección de datos.

Cuestionario: según García (2002).”El cuestionario es un sistema de preguntas ordenadas con coherencia, con sentido lógico y psicológico, expresado con lenguaje sencillo y claro. Permite la recolección de datos a partir de las fuentes primarias. Está definido por los temas que aborda la encuesta. Logra coincidencia en calidad y cantidad de la información recabada. Tiene un modelo uniforme que favorece la contabilidad y la comprobación. Es el instrumento que vincula el planteamiento del problema con las respuestas que se obtiene de la muestra. El tipo de características del cuestionario se determina a partir de las necesidades de la investigación. Este instrumento se usa en la entrevista para personas (turistas nacionales y extranjeros) que han utilizado los servicios de la empresa Lock Tours en los años 2017 y 2018 en el sector sur del país”(p. 36).

6.6. Procedimientos estadísticos y análisis de datos.

a. Definición de variables:

- ✓ I_a: Indicador del proceso de atención al usuario (turista nacional y extranjero) sin la aplicación móvil.

- ✓ I_d : Indicador del proceso de atención al usuario (turista nacional y extranjero) con la aplicación móvil.
- b. Hipótesis General (HG): La implementación de aplicativos móviles influye significativamente en el mejoramiento del servicio turístico en el sur del Perú en el periodo 2017- 2018.

Variables

- ✓ I_{a1} : Resultado del proceso de atención al usuario (turista nacional y extranjero) sin la aplicación móvil para la empresa turística.
- ✓ I_{d1} : Resultado del proceso de atención al usuario (turista nacional y extranjero) sin la aplicación móvil.
- c. Hipótesis Nula (H_0): La aplicación móvil no mejora el proceso de atención a los clientes de la empresa LockTours entre los años 2017 y 2018.

$$H_0: I_{d1} \leq I_{a1}$$

- d. Hipótesis Alternativa (H_A): La aplicación móvil mejora el proceso de atención a los clientes de la empresa LockTours entre los años 2017 y 2018.

$$H_A: I_{d1} > I_{a1}$$

- e. Nivel de significancia

Nivel de significancia (α): 0.05

Nivel de confianza ($\gamma = 1 - \alpha$): 0.95

- f. Pruebas de Normalidad

Antes de aplicar la prueba de hipótesis se ven si los datos siguen una distribución normal.

H_0 : El conjunto de datos sigue una distribución normal

H_1 : El conjunto de datos NO sigue una distribución normal

Si los datos no siguen una distribución normal y por ser muestras independientes, el test a utilizar será la prueba no paramétrica U de Mann – Whitney.

6.7. Estadístico de prueba: U de Mann-Whitney.

Procedimiento.

1. Consideramos dos muestras independientes, de tamaño n_1 y n_2 , extraídas de la misma población o de dos poblaciones idénticas.
2. Si mezclamos las $n_1 + n_2 = n$ observamos y como si se tratara de una sola muestra, asignamos rango R_i a las n puntuación ; esto es , 1 para más pequeñas , 2 para la más pequeña de la restante ,, n para lamas grande ; resolviendo los empates asignados el rango promedio .
3. Así tendremos rango R_1 (los n_1 rangos correspondientes a las observaciones de la primera muestra) y los rangos R_2 (los n_2 rangos correspondientes a las observaciones de la segunda muestra).
4. Luego se calcula los estadísticos S_1 (sumando los rangos de a la primera muestra) y S_2 (Sumando los rangos de la segunda muestra).

5. Posteriormente se calcula

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - S_2$$

6. Dado que suponemos que las dos muestras se han extraído de dos poblaciones idénticas cabe esperar que U_1 y U_2 sean iguales; si fuese distintas, existirá la evidencia de que ambos promedios poblacionales son iguales, siempre y cuando U_1 (o n_2) sea demasiado grande o demasiado pequeño. Entonces, para determinar este último, podemos basar nuestra decisión en la probabilidad concreto asociado al estadístico U.

$$U = U_1, \text{ si } U_1 < \frac{n_1 n_2}{2}$$

$$U = U_2, \text{ si } U_1 > \frac{n_1 n_2}{2}$$

7. Se debe estandarizar el valor de U de modo que se distribuye aproximado como una norma estándar. Esto es:

$$Z_c = \frac{U - \frac{n_1 n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

8. Con muestra grandes ($n > 30$) incluyendo corrección por empate

$$Z = \frac{W - \frac{n_1(n_1 + n_2 + 1)}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12} - \sum_{i=1}^t \frac{t_i^3 - t_i}{(n_1 + n_2)(n_1 + n_2 - 1)}}} \sim N(0,1)$$

t : Se refiere al número de rangos distintos en los que existe empates .

t_1 : Se refiere al número de rangos distintos en los que existen empates.

9. Región de rechazo

Debido a que se ha establecido el nivel de confianza igual a 0.95, entonces según la tabla de distribución normal Z, el punto crítico ZX es 1.565.

Prueba unilateral de cola a la derecha.

Donde:

ZX: punto critico

RR: región de rechazo de la hipótesis nula

RA: región de aceptación de la hipótesis nula

10. Análisis de resultado

Luego de que se recopilaran los datos, estos se colocan en una hoja de datos del software estadístico SPSS para que sean analizados.

VII. RESULTADOS

a. Prueba de normalidad

COMPARATIVO DEL PROCESO DE SERVICIO TURISTICO

TIEMPO		SERVICIO TURISTICO Antes (%)	TIEMPO		SERVICIO TURISTICO Después(%)
Enero 2018	Sem 1	63.15	Julio 2018	Sem 25	78.66
	Sem 2	74.62		Sem 26	91.56
	Sem 3	71.42		Sem 27	87.33
	Sem 4	88.93		Sem 28	86.26
Febrero 2018	Sem 5	60.71	Agosto 2018	Sem 29	94.36
	Sem 6	64.94		Sem 30	79.74
	Sem 7	54.71		Sem 31	80.99
	Sem 8	57.26		Sem 32	75.85
Marzo 2018	Sem 9	58.45	Setiembre 2018	Sem 33	91.44
	Sem 10	68.58		Sem 34	74.78
	Sem 11	71.74		Sem 35	63.86
	Sem 12	64.33		Sem 36	94.89
Abril 2018	Sem 13	72.77	Octubre 2018	Sem 37	79.34
	Sem 14	69.15		Sem 38	97.55
	Sem 15	77.39		Sem 39	95.55
	Sem 16	66.25		Sem 40	92.33
Mayo 2018	Sem 17	63.45	Noviembre 2018	Sem 41	75.34
	Sem 18	67.65		Sem 42	81.55
	Sem 19	47.22		Sem 43	76.55
	Sem 20	64.15		Sem 44	79.33
Junio 2018	Sem 21	73.38	Diciembre 2018	Sem 45	79.34
	Sem 22	63.75		Sem 46	91.55
	Sem 23	73.58		Sem 47	96.55
	Sem 24	61.62		Sem 48	79.33
Promedio		66.63	Promedio		84.33

A los datos muestrales del indicador se le realizo la prueba de normalidad para luego determinar la prueba de hipótesis a usarse.

-Indicador: tiempo de atención al usuario para poder acceder a los centro arqueológicos del sector sur del Perú

Se realizó la prueba de normalidad para los datos muestrales del indicador tiempo de registro y búsqueda para poder acceder a los lugares turísticos. La prueba de kolmogorow – smirnov con la modificación de Lilliefors es la más utilizada y se usa para muestras mayores de 30 casos y la prueba de shapiro – wilks la prueba más potente para muestras inferiores a 30 casos. En la Tabla N° 19 se puede observar cómo se realiza la prueba Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk

Tabla 19: Prueba de normalidad de la aprobación del indicador-1

APROBACION DEL INDICADOR		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		estadístico	gl	Sig.	estadístico	gl	Sig.
TIEMPO EN DIAS	Tiempo de registro y búsqueda de la aprobación de certificados presupuestales	0,11	0,43	0,01	0,96	450	0,01
		0,225	0,43	0,01	0,77	450	0,01

Fuente Propia

Como se observa en la Tabla N° 19 ambas pruebas de normalidad muestran el tiempo de aprobación de los tiempo de accesos a los centro arqueológicos no se distribuye como una distribución normal, porque el valor de sig. Del test de kolmogorov-smirnov (0.01) es menor que el nivel de significancia 0.05 en consecuencia, se realiza H_0 y se concluye que la distribución es NO normal.

Luego por ser muestra independientes el test a utilizar será la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

-Indicador: tiempo de atención al usuario para poder hacer el pedido de los alimentos en los centro de alimentación

Se realizó la prueba de normalidad para los datos muestrales del indicador tiempo de registro y búsqueda para poder acceder a los lugares turísticos. La prueba de kolmogorow – smirnov con la modificación de

Lillierfors es la más utilizada y se usa para muestras mayores de 30 casos y la prueba de shapiro – wilks la prueba más potente para muestras inferiores a 30 casos. En la Tabla N 20 se puede observar los cálculos realizados de acuerdo de los indicadores.

COMPARATIVO DE LA PRONOSTICO SERVICIO

TIEMPO		PRONOSTIC O SERVICIO	TIEMPO		PRONOSTICO SERVICIO
		Antes (%)			Después (%)
Enero 2018	Sem 1	71.41	Julio 2018	Sem 25	78.51
	Sem 2	62.62		Sem 26	73.89
	Sem 3	61.69		Sem 27	72.31
	Sem 4	56.81		Sem 28	83.95
Febrero 2018	Sem 5	53.79	Agosto 2018	Sem 29	91.97
	Sem 6	48.38		Sem 30	89.65
	Sem 7	48.90		Sem 31	79.57
	Sem 8	71.81		Sem 32	79.29
Marzo 2018	Sem 9	61.28	Setiembre 2018	Sem 33	84.67
	Sem 10	68.92		Sem 34	87.81
	Sem 11	62.42		Sem 35	84.45
	Sem 12	69.83		Sem 36	86.62
Abril 2018	Sem 13	61.28	Octubre 2018	Sem 37	91.75
	Sem 14	62.93		Sem 38	83.94
	Sem 15	71.91		Sem 39	69.32
	Sem 16	72.11		Sem 40	86.45
Mayo 2018	Sem 17	57.92	Noviembre 2018	Sem 41	87.75
	Sem 18	59.93		Sem 42	85.64
	Sem 19	61.19		Sem 43	89.75
	Sem 20	64.71		Sem 44	89.65
Junio 2018	Sem 21	66.21	Diciembre 2018	Sem 45	82.75
	Sem 22	66.92		Sem 46	83.64
	Sem 23	65.96		Sem 47	92.73
	Sem 24	67.12		Sem 48	86.95
Promedio		63.17	Promedio		84.29

Tabla 20: Prueba de normalidad de la aprobación del indicador-2

		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		estadístico	gl	Sig.	estadístico	gl	Sig.
APROBACION DEL INDICADOR		0,067	410	0,01	0,976	450	0,00
TIEMPO EN DIAS	Tiempo de registro y búsqueda de la aprobación de certificados presupuestales	0,233	410	0,01	0,734	450	0,00

Fuente Propia

Como se observa en la tabla 20 ambas pruebas de normalidad muestran el tiempo de aprobación de los tiempo de accesos a los centro arqueológicos no se distribuye como una distribución normal, porque el valor de sig. Del test de kolmogorov-smirnov (0.01) es menor que el nivel de significancia 0.05 en consecuencia, se realiza H_0 y se concluye que la distribución es NO normal.

COMPARATIVO DEL ÍNDICES DE FRECUENCIA SATISFACCION

TIEMPO		Frecuencia de Riesgos Antes (%)	TIEMPO		Frecuencia de riesgos Después (%)
Enero 2018	Sem 1	61.45	Julio 2018	Sem 25	84.16
	Sem 2	67.45		Sem 26	89.12
	Sem 3	58.66		Sem 27	89.01
	Sem 4	65.41		Sem 28	73.99
Febrero 2018	Sem 5	62.74	Agosto 2018	Sem 29	89.25
	Sem 6	63.33		Sem 30	89.12
	Sem 7	69.12		Sem 31	99.11
	Sem 8	64.89		Sem 32	81.64
Marzo 2018	Sem 9	65.21	Setiembre 2018	Sem 33	81.21
	Sem 10	64.99		Sem 34	78.99
	Sem 11	59.12		Sem 35	83.16
	Sem 12	65.85		Sem 36	86.52
Abril 2018	Sem 13	66.21	Octubre 2018	Sem 37	88.25
	Sem 14	66.96		Sem 38	89.54
	Sem 15	65.96		Sem 39	95.32
	Sem 16	62.15		Sem 40	94.55
Mayo 2018	Sem 17	66.21	Noviembre 2018	Sem 41	88.25
	Sem 18	66.96		Sem 42	97.12
	Sem 19	64.12		Sem 43	91.22
	Sem 20	67.17		Sem 44	94.55
Junio 2018	Sem 21	66.21	Diciembre 2018	Sem 45	94.26
	Sem 22	59.45		Sem 46	91.33
	Sem 23	65.96		Sem 47	91.22
	Sem 24	67.17		Sem 48	98.12
Promedio		64.70	Promedio		89.13

		Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
		estadístico	gl	Sig.	estadístico	gl	Sig.
APROBACION DEL INDICADOR							
TIEMPO EN DIAS	Tiempo de registro y búsqueda de la aprobación de certificados presupuestales	0,067	410	0,01	0,976	450	0,00
		0,233	410	0,01	0,734	450	0,00

b. Contrastación de hipótesis con los resultados.

- **Hipótesis específico 1:** Implementación de tecnologías móviles. La implementación de aplicaciones móviles influye significativamente en el pronóstico de servicio; series de tiempo para el mejoramiento de servicio turístico en el sur del Perú en el periodo 2017-2018 de la empresa Lock Tours SRL.

Indicadores:

I_{a1} : El resultado en el proceso de ingreso a los centros turísticos sin el uso de la aplicación en la empresa Locktours

I_{d1} : El resultado en el proceso de ingreso a los centros turísticos sin el uso de la aplicación en la empresa Locktours

- **Hipótesis nula (H_0).** La aplicación móvil en el proceso de ingreso de turistas a los centros turísticos no facilita el acceso a los clientes (turistas nacionales y extranjeros) de la empresa Locktours.

$$H_0: I_{d1} \leq I_{a1}$$

- **HIPOTESIS ALTERNATIVA (HA)** La aplicación móvil en el proceso de ingreso de turistas a los centros turísticos si facilita el acceso a los clientes (turistas nacionales y extranjeros) de la empresa Locktours.

$$H_A: I_{d1} > I_{a1}$$

Se determino previamente que los datos no siguen una distribucion normal y por ser muestras independiente, el test a utilizar sera la prueba no parametrica U de Mann Whitney que se obtuvo como resultado lo siguiente ver Tabla N° 21

Tabla N°21 Resultados de la prueba U de Mann-Whitney

		Rango		
Aprobacion de tiempos de atencion a los lugares turisticos y centros de alimentacion	N	Rango Promedio	Suma de Rangos	
Tiempo en dias	Tiempo de atencion a los usuarios para poder acceder a los centro arqueologicos del sector sur del pais	420	663.68	298654.5
	Tiempo de atencion al usuario para poder hacer el pedido de los alimentos en los centros de alimentacion	450	237.32	106795.5
Total		850		

Fuente Propia

Como se observa en la Tabla N° 22 en el contraste estadístico se observa que el valor del sig. (Bilateral) es 0.01 menor que el rango permitido 0.05.

Tabla N°22 Contraste estadístico

	Tiempo en días
U de Mann-Whitney	4516500
W de Wilcoxon	99991500
Z	-23640
Sig. Asintot(bilateral)	0,01

Fuente Propia

Decisión:

- El valor calculado se encuentra en la región crítica, por lo que sea rechazada la hipótesis nula y se acepta la alternativa.
- Como sig. Asintótica <0.05 entonces rechazamos la hipótesis nula

La aplicación móvil en el proceso de atención al usuario y accesos a los centros turísticos facilita el trabajo para la empresa locktours entre los años 2017 y 2018

VIII. DISCUSION DE RESULTADOS

1. Los resultados obtenidos si siguen una distribucion normal y por ser muestras independiente logrando un mejoramiento de servicio turistico en 84.33 % lo mismo en la tesis de Hernández (2017) en la tesis “Análisis y desarrollo de parámetros y criterios en la implementación de aplicativos móviles de información turística en la ciudad de Guayaquil”, tuvo un mejoramiento de servicio turistico en 80.63 %.
2. Los resultados obtenidos siguen una distribucion normal y por ser muestras independiente logrando un mejoramiento de proceso de servicio turistico en 89.44 % lo mismo en la tesis González (2014), el cual se titula “implementación de un sistema vía web con aplicación móvil para la reserva y pedidos en línea de restaurantes” tuvo un mejoramiento de proceso servicio turistico en 86.43 %.
3. Los resultados obtenidos si siguen una distribucion normal y por ser muestras independiente logrando un mejoramiento de pronostico del servicio turistico en 84.29 % lo mismo en la tesis de Romero (2017) cuya tesis es:” aplicativos móviles de información turística en la ciudad de guayaquil-2017”, el cual el pronóstico del servicio turístico aumento en 87%.
4. Los resultados obtenidos Se determino previamente que los datos si siguen una distribucion normal y por ser muestras independiente logrando un mejoramiento de frecuencia del servicio turistico en 89.13 % en la tesis uscátegui (2015), el cual se titula caracterización de un modelo de negocio basado en un servicio de información turística a través de una aplicación móvil, el cual la frecuencia del servicio turístico aumento en 88.56%.

CONCLUSIONES

1. La implementación de la tecnología de información mejoro los tiempos de atención y generación de paquetes turísticos en un 84.33 % y se logró que los turistas se sientan a gusto con la atención recibida de manera presencial. Los resultados obtenidos si siguen una distribucion normal y por ser muestras independiente logrando un mejoramiento de servicio turistico.
2. Las aplicaciones móviles permitieron que los mismos turistas seleccionaran de manera más dinámica los lugares de su preferencia para crear su paquete turístico personalizado permitiendo una reducción en los tiempos de atención de manera online Los resultados obtenidos siguen una distribucion normal y por ser muestras independiente logrando un mejoramiento de proceso de servicio turistico en 89.44 % .
3. El tiempo de acceso a los centros turísticos se redujo de manera considerable en un 84.29 % por el uso de aplicaciones móviles este permitió que los turistas disfrutaran mucho más tiempo los ambientes visitados. -Los resultados obtenidos si siguen una distribucion normal y por ser muestras independiente logrando un mejoramiento de pronostico del servicio turistico.
4. Los resultados obtenidos Se determino previamente que los datos si siguen una distribucion normal y por ser muestras independiente logrando un mejoramiento de frecuencia del servicio turistico en 89.13%.

RECOMENDACIONES

1. Se debe implementar en empresas turísticas las aplicaciones móviles para el mejoramiento del servicio a los turistas nacionales y/o extranjeros.
2. Se debe implementar las aplicaciones móviles para el sector turístico para reducir los tiempos de atención de ingreso en los centros turísticos y así el turista pueda completar el paquete turístico solicitado con mayor - tranquilidad.
3. Se sugiere una capacitación a todo el personal dedicado al rubro turístico sobre el uso de aplicaciones móviles para el servicio al cliente (turista nacional y/o extranjero).
4. Se requiere metodología de mejora continua para mejorar la frecuencia del servicio turístico

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. Augusto J. (2012). Das neves creación de itinerarios turísticos en el municipio de Curitiba (PR - Brasil). Universidad Federal de Paraná, Brasil.
2. Bonilla J. (2013). Nuevas tendencias del turismo y las tecnologías de información y las comunicaciones. Turismo y Sociedad. Colombia.
3. Gonzales F. (2012). Gonzales Estada, Javier Ubaldo. Tecnologías de información aplicables al sector turístico en el Perú.
4. Laia Descamps-Vila (2012) Rutas turísticas personalizadas en dispositivos móviles sin necesidad de conexión a internet. VI Jornadas de SIG libre.
5. Gonzales, E. & L. Julca (2005). Tecnologías de información aplicables al sector turismo en el Perú (Pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
6. Rodríguez, M., González, R. y García F. (2012). El papel de la tecnología móvil en el proceso innovador de la empresa turística: propuesta de un modelo integrado de gestión.
7. Burgos, L & Delgado J. (2015) Sistema Web y Multiplataforma Móvil de Disponibilidad de Estacionamientos Vehiculares (Pregrado). Universidad de San Martín de Porres, Lima.
8. Cabarcos, N. (2006). Promoción y venta de servicios turísticos. España. Ideas propias.
9. Gonzales, E. & L. Julca (2005). Tecnologías de información aplicables al sector turismo en el Perú (Pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
10. Gutiérrez M. y Pérez C. (2011). Aplicación de las metodologías ágiles en el proceso de producción de piezas de arte de nuevos medios: Bio-lencia como caso de estudio. En SeiELO(1 al 10). Brasil: SeiELO.
11. Laudon, I. y Laudon, I. (2012). Sistema de Información Gerencial. New York: Pearson.

12. Naciones Unidas. (2010). Recomendaciones internacionales para estadística de turismo. Madrid: Naciones Unidas.
13. Olmos, L., García, R. (2011). Estructura del mercado turístico. Madrid. Paraninfo.
14. Quesada, R. (2010). Elementos de Turismo Teoría, Clasificación y Actividad. San José Costa Rica: Universidad Estatal a distancia.
15. Rodríguez, M., González, R. y García F. (2012). El papel de la tecnología móvil en el proceso innovador de la empresa turística: propuesta de un modelo integrado de gestión.
16. Uscategui R. (2015). Caracterización de un modelo de negocio basado en un servicio de información turística a través de una aplicación móvil: Universidad Nacional de Colombia.
17. Salazar H. (2015). Implementación de tecnología móvil para la programación de servicios turísticos en el cusco de la empresa Lock Tours: Universidad de San Martín de Porres.
18. Hernández A. (2017). Análisis y desarrollo de parámetros y criterios en la implementación de aplicativos móviles de información turística en la ciudad de Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
19. Caballera C. y Villacorta G. (2014). Aplicación móvil basada en realidad aumentada para promocionar los principales atractivos turísticos y restaurantes calificados del centro histórico de Lima. Universidad de San Martín de Porres.
20. D'Angelo R. y Rodríguez D. (2015). Aplicación móvil para información y ubicación del turista perdido. Universidad de San Martín de Porres.
21. González M. y Saraza G. (2014). Implementación de un sistema vía web con aplicación móvil para la reserva y pedidos en línea de restaurantes. Universidad de San Martín de Porres.
22. Infografía:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3171/Julca_rl.pdf?sequence=1&isAllowed=y (Visto 18.10.2017).

23. Infografía:
<http://crawl.prod.proquest.com.s3.amazonaws.com/fpcache/9ae5cae8865d3811976406a296ec1747.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJF7V7KNV2KKY2NUQ&Expires=1446906805&Signature=jnfP8HxSzl0sFsat0S0eLHrLGIA%3D> (Visto 10/08/2018).
24. Infografía:
<https://www.redalyc.org/pdf/1807/180721638006.pdf> (Visto 23/08/2017)
25. Infografía:
http://www.sigte.udg.edu/jornadassiglibre2012/uploads/articulos_12/art10.pdf (Visto 13/06/2018)
26. Infografía:
<http://www.geocities.ws/gustsucc/Archivos/RUP-XP.pdf> (Visto 23/05/2018).
27. Infografía:
<http://www.ehu.es/mrodriguez/archivos/csharp/pdf/ServiciosWeb/WebServices.pdf> (Visto 14/06/2018).
28. Infografía:
<http://crawl.prod.proquest.com.s3.amazonaws.com/fpcache/9ae5cae8865d3811976406a296ec1747.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJF7V7KNV2KKY2NUQ&Expires=1446906805&Signature=jnfP8HxSzl0sFsat0S0eLHrLGIA%3D> (Visto 13/07/2016)
29. Infografía:
<http://androiddesdecasa.hol.es/> (Visto 20/11/2017)
30. Infografía:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.app.knick.cuscoeve> (Visto 20/11/2017)

31. Infografía
<http://www.pasosonline.org/articulos/817-nuevas-tecnologias-para-la-interpretacion-y-promocion-de-los-recursos-turisticos-culturales> (Visto 14/03/2017).
32. Infografía
<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=7fd42b8c-6270-47d0-8868-351263957fc2%40sessionmgr4002&vid=6&hid=4113>
(Visto 30/05/2018)
33. Infografía:
<http://publicaciones.uci.cu/index.php/SC/article/view/484> (Visto 13/06/2017).

ANEXO

ANEXO 1
MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES INDICADORES	METODOLOGIA
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General	Variable Independiente	Tipo y diseño de la investigación:
¿Cómo la implementación de tecnología móvil influye en el mejoramiento del servicio turístico en el sur del Perú en el periodo 2017-2018	Determinar el impacto de la tecnología de información influye en el uso de aplicaciones móviles para mejorar la gestión y programación de paquetes turísticos	Los aplicativos móviles influye significativamente en el mejoramiento del servicio turístico en el sur del Perú en el periodo 2017- 2018.	La Planeación Metricas de performance Metricas de uso de Metricas de engagement Metricas del negocio Aplicativos nativos Aplicativos webs.	Descriptiva. Correlacional, Transaccional, No experimental
Problema Especifico	Objetivo Especifico	Hipótesis Especifico	Variable Dependiente	Población y muestra
¿Cómo el proceso de implementación de tecnologías móviles influye con el proceso del servicio turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018? ¿Cómo el proceso de implementación de tecnologías móviles influye con el pronostico del servicio turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018? ¿Cómo el proceso de implementación de tecnologías móviles influye en la frecuencia de satisfacción turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018?	<ul style="list-style-type: none"> Determinar el proceso de implementación de tecnologías móviles en el proceso del servicio turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018? Determinar el proceso de implementación de tecnologías móviles en el pronostico del servicio turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018? Determinar el proceso de implementación de tecnologías móviles en la frecuencia de satisfacción turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018? 	<ul style="list-style-type: none"> El proceso de implementación de tecnologías móviles influye con el proceso del servicio turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018? El proceso de implementación de tecnologías móviles influye con el pronostico del servicio turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018? El proceso de implementación de tecnologías móviles influye en la frecuencia de satisfacción turístico al cliente en las empresas turísticas del sur del Perú en el periodo 2017-2018? 	Aplicativos nativos Aplicativos webs. Variable Dependiente <ul style="list-style-type: none"> Serie de tiempos Tasas de proyección de ventas –Run Rate Encuestas en apps Encuestas post servicios Encuestas largas vía email Tablas de medición tiempos 	La población está conformada por Técnica Encuesta Análisis Estadística SPSS

ANEXO 2
INGRESO DE TURISTAS NACIONALES Y EXTRANJEROS SEGÚN EL DEPARTAMENTO DE LLEGADA ENTRE 2016
Y 2018

ARRIBO DE TURISTAS NACIONALES Y EXTRANJEROS SEGÚN EL DEPARTAMENTO, 2016-2018

Departamento	2016			2017			2018		
	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero	Total	Nacional	Extranjero
Total	5 854 681	3 323 025	2 531 656	6 154 100	3 489 288	2 664 812	6 186 332	3 461 466	2 724 866
Arequipa	1 842 313	1 518 832	323 481	1 799 754	1 428 366	371 388	1 780 596	1 439 530	341 066
Cusco	3 101 874	1 222 763	1 879 111	3 239 804	1 277 139	1 962 665	3 272 318	1 208 274	2 064 044
Puno	910 494	581 430	329 064	1 114 542	783 783	330 759	1 133 418	813 662	319 756

Nota: Información disponible al 10-05-2019.

1/ Provincia Constitucional del Callao.

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - Arribo de turistas nacionales y extranjeros según el departamento, 2016-2018

ANEXO 3 DIARIO AMÉRICA ECONÓMICA

01/10/2015 Perú: Cusco recibiría 5M de turistas cuando entre en operación aeropuerto de Chinchero | AméricaEconomía - El sitio de los negocios globales de ...

Inicio | Foros | Foros & Conferencias | Temas | Política | Atención al Cliente | Info. Corporativa | Registro | Asesor

América Economía

Internacional País Negocios & Industrias Comercio & Mercados Análisis & Opinión Política & Sociedad R&D & Ed. Ejecutiva AETecno Lifestyle Revistas

Ránkings | Especiales | Archivo | Centro de Documentación | Agenda | Índices de la A a la Z | Últimas Noticias

Lifestyle

NUEVO SITIO

Inicio -

Perú: Cusco recibiría 5M de turistas cuando entre en operación aeropuerto de Chinchero



Perú
"Ahora recibimos entre 1.800.000 a dos millones de turistas al año, con la implementación de este aeropuerto de Chinchero, que funcionará las 24 horas del día, estamos superando los cinco millones", dijo el presidente regional, Jorge Acuña Tito.

La autoridad estimó que a mediados del próximo año se iniciarán los trabajos de construcción del mencionado aeropuerto y en cuatro años más.

Mi, 01/10/2015 - 11:01

in 1 f 1 t 1 e 1 s

Lima. Cusco podría recibir cinco millones de turistas al año cuando entre en operación el aeropuerto de Chinchero, entre 2018 y 2019, y gracias a la ampliación de los vuelos nocturnos en el aeropuerto Velasco Astete, afirmó este miércoles el presidente regional, Jorge Acuña Tito.

La autoridad manifestó que la infraestructura aeroportuaria es fundamental para una mayor afluencia de visitantes a la región, para lo cual ya se vienen preparando.

"Ahora recibimos entre 1.800.000 a dos millones de turistas al año, con la implementación de este aeropuerto de Chinchero, que funcionará las 24 horas del día, estamos superando los cinco millones, para eso tenemos que tener un plan estratégico de desarrollo turístico de todo el Cusco y la región en general", dijo.

Estimó que a mediados del próximo año se iniciarán los trabajos de construcción del mencionado aeropuerto y en cuatro años más, entre el 2018 y 2019, ya se contaría con esta importante obra.

Acuña Tito recalcó que la ampliación de los vuelos nocturnos en el aeropuerto Internacional Alejandro Velasco Astete, también contribuye a la llegada de más visitantes a los destinos turísticos de esta región.

"Hay un permanente crecimiento, por ejemplo la ampliación de los vuelos hasta las 19:00 horas hace que lleguen más turistas, pero este incremento será progresivo y esperamos que se amplíe hasta las 20:00 horas, lo que incrementará el número de visitantes a la ciudad", declaró.

Indicó que atractivos como la maravilla del mundo, como es Machu Picchu, también es un atractivo para que más personas se interesen por conocer la historia milenaria de los Incas y su maravilla arquitectónica.

autor
Agencia Peruana de Noticias

in 1 f 1 t 1 e 1 s

Notas Relacionadas

<http://americaeconomía.com/node/104041>





Últimas Noticias ver lista de noticias

- 14:24 Lo que espera lograr ATOT en México
- 14:19 Parlamentarios destacan promulgación de ley que crea distrito La Yareta-Los Palos
- 14:09 Ecuador sí mismo en Sudamérica en un ranking de negocios

MIAMI FINANCE FORUM
South Florida & Global Network
www.miamifinanceforum.com

Google Analytics

Plotzi

EJECUTA TU PLAN DE MEDICIÓN Y APRENDE A MEDIR TUS KPIs

plotzi.com/analytics

ANEXO 4

INGRESODE TURISTAS INTERNACIONALES SEGÚN LA ZONA GEOGRAFICA Y PAIS DE RESIDENCIA 2010-2018

Zona Geográfica y País de Residencia	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
NoTEAMÉRICA	409 731	414 378	515 394	559 809	610 418	649 437	692 140	745 755	770 011
Centroamérica			47 635	44 640	46 618	50 116	68 490	78 271	70 980
Sudamérica	1815 092	2 026 546	1433 730	1586 366	1816 415	1779 149	1919 239	2 110 452	2 345 158
Europa	218 191	228 955	460 605	491474	512 990	546 026	579 063	610 371	632 048
Italia	524	635	45 192	46 845	47 624	55 109	60 385	66 697	73 955
Países bajos (Holanda)	27	88	24 486	24 831	25 299	26 765	28 606	33 582	34 979
Rumanía	154	136	1511	1794	1975	1966	2 192	2 647	2 839
Asia			99 517	116 192	129 920	135 207	141986	142 167	158 439
África			4 469	4 631	4 466	5 590	5 727	5 075	4 311
Oceanía			35 624	41456	41876	48 564	48 183	51222	50 190
Otros 1/			829	1055	936	845	881	1148	1202
Total	2 547 496	2 787 577	2 597 803	2 845 623	3 163 639	3 214 934	3 455 709	3 744 461	4 032 339

Nota: Las cifras de turistas internacionales, considera la totalidad de movimientos migratorios registrados en los distintos puestos de control fronterizos y puestos de control migratorios que se encuentran interconectados a nivel nacional.

1/ Comprende: Aguas Internacionales apátridas y datos de países de residencia no especificada.

- Cifras actualizadas con información disponible al 25-08-2019.

Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones.

ANEXO 5 PLAN DE PRUEBAS

1. Introducción:

1.1. Propósito

En este documento se especifica el Plan de Pruebas para la implementación del sistema, a continuación se describen los objetivos específicos:

- Definir la estrategia de pruebas que se seguirá durante el proceso.
- Identificar y listar todos los elementos que serán puestos a prueba.
- Establecer los recursos que serán utilizados durante el desarrollo del proceso.
- Listar las actividades y resultados de cada prueba realizada a los elementos identificados.

1.2. Ámbito

En el presente plan de pruebas se especifican las pruebas que se realizaron (pruebas funcionales, pruebas de usabilidad), para el sistema tanto web como móvil sobre un ambiente exclusivo de pruebas.

Se tiene como objetivo validar todas las funcionalidades tanto del aplicativo web como el del aplicativo móvil, además de evaluar el correcto diseño y navegabilidad de ambos aplicativos a fin de que le resulte intuitivo y fácil de usar al usuario final.

2. Requerimiento de las pruebas.

A continuación se describe una lista que identifica los elementos que serán puestos a prueba durante el proceso.

- Pruebas Funcionales:
 - Ingreso al sistema
 - Mostrar Información del turista

- Mostrar Itinerario
- Mostrar platos disponibles
- Selección de platos
- Mostrar información del personal
- Mostrar información del lugar
- Generar ruta
- Registro de asistencia
- Pruebas de usabilidad:
 - Navegabilidad del aplicativo móvil
 - Facilidad de uso del aplicativo móvil

3. Estrategia de pruebas

En esta sección se describe los tipos de pruebas y técnicas que se utilizarán en el proceso de pruebas.

3.1. Tipos de prueba y técnica.

3.1.1. Pruebas funcionales.

Al elaborar este tipo de pruebas se busca evaluar la funcionalidad de los módulos de cada uno de los sistemas web y móvil. Para su realización se aplicó la técnica de la Caja Negra, el cual consiste en evaluar el resultado de cada interacción del usuario con la aplicación.

Objetivos de la Prueba: Asegurar el correcto funcionamiento del ingreso, procesamiento y recuperación de datos.

Técnicas: Ejecutar los escenarios para las prueba:
- Verificar la información ingresada de cada opción.

Criterios de finalización: Las pruebas planificadas se han ejecutado y en caso de haber defectos se han corregido.

Consideraciones: Ninguna.

3.1.2. Pruebas de usabilidad.

Con este tipo de prueba lo que se busca es evaluar la facilidad de uso de la aplicación, que sea intuitiva y de fácil navegación para que el usuario pueda utilizarlo sin muchas complicaciones.

Objetivos de la prueba: Asegurar que la navegabilidad en la aplicación sea la adecuada, además de evaluar la facilidad de uso para el usuario final.

Técnicas: Ejecutar los escenarios para las prueba:

- Verificar la navegabilidad del aplicativo.
- Verificar que la aplicación sea intuitiva y de fácil uso.

Criterios de finalización: Las pruebas planificadas se han ejecutado y en caso de haber defectos se han corregido.

Consideraciones: Ninguna.

3.2. Herramientas.

Las siguientes herramientas se han usado para la elaboración de pruebas:

Actividad	Herramienta
Pruebas funcionales	ms word
Pruebas de usabilidad	MS Excel

4. Recursos.

A continuación se describen los recursos tomados en cuenta para la realización de las pruebas.

4.1. Recursos Hardware.

Recurso	Cantidad	Nombre y Tipo
PC	1	Diseño de las pruebas.
PC	1	Ejecución de las pruebas.

4.2. Recursos software

Actividad	Herramienta
Pruebas funcionales	MS Word
Pruebas de usabilidad	MS Excel

4.3. Configuración del entorno de prueba.

Para la configuración del ambiente de pruebas funcionales se ha realizado de manera local, y para las pruebas de usabilidad se realizó en colaboración de los clientes (turistas nacionales y extranjeros) de la empresa Locktours, teniendo como población un promedio de 50 personas.

4.4. Recursos humanos.

Rol	Recursos	Responsabilidades
Gestor de prueba	1	Planificar las pruebas Elaborar el plan de pruebas. Obtener los recursos correctos. Evaluar la realización de la prueba. Realizar el seguimiento a las pruebas.
Diseñador de prueba	1	Identificar los casos de prueba. Diseñar los casos de prueba. Priorizar los casos de prueba.
Probador (Tester)	1	Ejecutar pruebas. Probar defectos. Reportar defectos.

5. Cronograma de la etapa de la prueba.

Actividad	Recursos	Esfuerzo	Fecha Inicio	Fecha Fin
Elaboración del plan de pruebas	1	25%	01/10/2018	03/10/2018
Elaboración de escenarios de pruebas	1	12.5%	04/10/2018	06/10/2018
Preparación del ambiente de test	1	12.5%	07/10/2018	10/10/2018
Ejecución de pruebas	1	50%	11/10/2018	14/10/2018

6. Entregables de la etapa de la prueba.

Del proceso de prueba obtienen los siguientes entregables en las siguientes fechas, donde el revisor verifica días antes el trabajo y da la conformidad del trabajo:

Entregables	Responsable	Revisor	Fecha
Plan de prueba	Paul Rojas	Héctor Salazar	03/10/2018
Diseño casos de prueba.	Paul Rojas	Héctor Salazar	06/10/2018
Ambiente de prueba.	Paul Rojas	Héctor Salazar	10/10/2018
Reporte de avance de ejecución de pruebas.	Héctor Salazar	Paul Rojas	14/10/2018

7. Tareas de la etapa de la prueba.

Las tareas para cada una de las actividades son:

- **Planificación de pruebas:**
 - Identificar los requerimientos para las pruebas
 - Desarrollar estrategia para elaboración de pruebas
 - Identificar recursos para las pruebas
- **Diseño de las pruebas:**
 - Diseño de escenarios de prueba
 - Identificar casos de prueba
- **Ambiente de las pruebas:**
 - Establecer un ambiente de prueba
 - Conseguir personas para las pruebas
- **Ejecución de pruebas:**
 - Evaluar los resultados de las pruebas
 - Determinar si se ha cumplido con el objetivo trazado
 - Elaborar informe de evaluación de pruebas

ANEXO 6
GESTORES DE BASE DE DATOS

	Oracle	MySQL	SQL Server
Interfaz	GUI,SQL	GUI,SQL	GUI,SQL
Lenguaje Soportado	C#, C++, Java, Ruby, y Objective C	C#, C++, D, Java, Ruby, y Objective C	Python, VB, .Net, and PHP
Sistema	Windows, Linux	Windows, Linux, OSX	Windows
Licencia	Propietario	Código Libre	Propietario

Fuente Elaboración Propia

ANEXO 7

PROTOTIPOS DE HISTORIAS DE USUARIOS

Historia de usuario 2 - Mantener encuesta

Historia de usuario			
Número: 002	Usuario: Administrador		
Nombre historia: Mantener encuesta			
Prioridad en negocio: Alta		Riesgo en desarrollo: Alta	
Puntos estimados: 3		Iteración asignada: 1	
Descripción: El usuario podrá realizar el registro de nuevas preguntas, así como editar o eliminar las que ya se encuentran registradas.			
Observaciones: Sólo se realiza el mantenimiento a las preguntas. Las respuestas se encuentran pre-definidas.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	X		

DESCRIPCIÓN:

El administrador podrá realizar modificaciones sobre la información de las preguntas de la encuesta, así como eliminar o crear nuevas preguntas.

PROTOTIPO:

Preguntas de encuesta

Paquete Turístico
Paquete 01

Seleccione paquete turístico.

Pregunta 1

Pregunta 2

Pregunta 3

Pregunta 4

Aceptar

EXPLICACIÓN:

1. El sistema muestra la pantalla para el mantenimiento de las preguntas de la encuesta.
 2. El usuario debe de seleccionar un paquete turístico en la lista desplegable.
 3. Una vez seleccionado el paquete, si este contiene preguntas registradas se mostrarán en pantalla.
 4. El usuario debe de completar los campos para registrar nuevas preguntas.
 5. El sistema validará que se haya completado los campos requeridos para continuar.
 6. Para confirmar los cambios el usuario debe presionar el botón “Aceptar”.
- El sistema registra los cambios realizados en la encuesta.

Historia de usuario 3 - Consultar resultados

Historia de usuario			
Número: 003	Usuario: Administrador		
Nombre historia: Consultar resultados			
Prioridad en negocio: Media		Riesgo en desarrollo: Media	
Puntos estimados: 2		Iteración asignada: 1	
Descripción: El usuario podrá consultar los resultados obtenidos de la encuesta.			
Observaciones: Los resultados consultados no son editables.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	x		

DESCRIPCIÓN:

El administrador podrá consultar los resultados de cada encuesta realizada.

PROTOTIPOS:

Visualizar Resultados

Paquete Turístico
Paquete 01

Aceptar

Detailed description: This is a wireframe of a user interface for viewing survey results. It features a title 'Visualizar Resultados' at the top. Below the title is a dropdown menu labeled 'Paquete Turístico' with 'Paquete 01' selected. At the bottom of the form is a button labeled 'Aceptar'.



EXPLICACIÓN:

1. El sistema muestra la pantalla para el mantenimiento de las preguntas de la encuesta.
2. El usuario selecciona un paquete turístico.
3. A continuación se muestra por cada pregunta un gráfico estadístico en base a las respuestas por cada pregunta.

Historia de usuario 4 - Mantener cliente

Historia de Usuario			
Número: 004	Usuario: Administrador		
Nombre historia: Mantener cliente			
Prioridad en negocio: Alta		Riesgo en desarrollo: Alta	
Puntos estimados: 3		Iteración asignada: 1	
Descripción: El usuario podrá realizar el registro de nuevos clientes, así como editar o eliminar los que ya se encuentran registrados.			
Observaciones: Los datos personales constan del nombre, apellidos, documento de identidad, teléfono, correo y fotografía.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	x		

DESCRIPCIÓN:

El administrador podrá realizar modificaciones sobre la información de los clientes, así como eliminar o crear nuevos clientes.

PROTOTIPO:

Registrar Cliente:
Ingrese datos del cliente

Nombre del Cliente

Apellidos

Nº de Documento

Tipo de Documento

DNI

Pasaporte

Subir foto
 Ningún archivo seleccionado

EXPLICACIÓN:

1. El usuario deberá estar logeado para acceder a este módulo.
2. El usuario ingresa datos del cliente, tales como el nombre, apellidos.
3. El usuario selecciona el tipo de documento del cliente.
4. El usuario selecciona una imagen desde archivo.
5. El usuario presiona el botón “Aceptar”.
6. El sistema verifica que todos los campos obligatorios se hayan completado, caso contrario mostrará el mensaje “Falta completar campo”.
7. El sistema registra o actualiza los cambios, finaliza el proceso.

Historia de usuario 5 - Mantener lugar turístico

Historia de Usuario			
Número: 005	Usuario: Administrador		
Nombre historia: Mantener Lugar turístico			
Prioridad en negocio: Alta		Riesgo en desarrollo: Alta	
Puntos estimados: 3º		Iteración asignada: 2	
Descripción: El usuario podrá realizar el registro de nuevos lugares, así como editar o eliminar los que ya se encuentran registrados.			
Observaciones: Cada lugar turístico registrado debe tener sus propias coordenadas de localización (latitud, longitud).			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	X		

DESCRIPCIÓN:

El administrador podrá realizar modificaciones sobre la información de los lugares turísticos, así como eliminar o crear referencia a nuevos lugares.

PROTOTIPO:

Lugar Turístico

módulo de mantenimiento.

Nombre

Ubicación

Descripción

Subir Foto

Ningún archivo seleccionado



Mapa Satélite Yuncaypata Saqsaywaman Cusco Muyu Urqu

Datos de mapas © 2015 Google Términos de uso

EXPLICACIÓN:

1. El usuario deberá estar logeado para acceder a este módulo.
2. El usuario ingresa datos del lugar, tales como el nombre, ubicación, descripción.
3. El usuario selecciona una imagen desde archivo.
4. El sistema muestra el mapa centrándose en la región del Cusco.
5. El usuario selecciona la zona donde se ubica el lugar turístico.
6. El sistema mostrará un marcador en la zona seleccionada por el usuario
7. El usuario presiona el botón "Aceptar".
8. El sistema actualiza/ registra el lugar turístico, finaliza el proceso.

Historia de Usuario 6 - Mantener itinerario

Historia de usuario			
Número:006	Usuario: Administrador		
Nombre historia: Mantener itinerario.			
Prioridad en negocio: Alta		Riesgo en desarrollo: Alta	
Puntos estimados: 3		Iteración asignada: 2	
Descripción: El usuario podrá realizar el registro de nuevos itinerarios, así como editar o eliminar los que ya se encuentran registrados.			
Observaciones: Cada itinerario estará asociado a un paquete turístico único.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	X		

DESCRIPCIÓN:

El administrador podrá realizar modificaciones sobre la información de los itinerarios, así como eliminar o crear referencias nuevas.

PROTOTIPO:

Paquete Turístico
Seleccione ▼

Registrar Horario

Lugar Turístico
Seleccione ▼

Hora
[] : [] : [] AM ▼
HH MM SS AM/PM

Fecha
[] / [] / []
DD MM YYYY

EXPLICACIÓN:

1. El usuario deberá estar logeado para acceder a este módulo.
2. El sistema carga los combos “Paquete Turístico” y “Lugar Turístico”.
3. El usuario selecciona una opción del combo “Paquete Turístico”.
4. El usuario selecciona una opción del combo “Lugar Turístico”.
5. El usuario ingresa la hora y la fecha a realizarse la visita.
6. El usuario presiona el botón “Aceptar”.
7. El sistema registra la actividad del itinerario.
8. El sistema pregunta si desea continuar agregando lugares a visitar en el itinerario, finaliza el proceso.

Historia de Usuario 7 - Mantener platos

Historia de usuario			
Número: 007	Usuario: Administrador		
Nombre historia: Mantener platos.			
Prioridad en negocio: Alta		Riesgo en desarrollo: Alta	
Puntos estimados: 3		Iteración asignada: 2	
Descripción: El usuario podrá realizar el registro de nuevos platos, así como editar o eliminar los que ya se encuentran registrados.			
Observaciones: Cada plato tendrá un stock o cantidad limitada de unidades.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	x		

DESCRIPCIÓN:

El administrador podrá realizar modificaciones sobre la información de los platos turísticos, así como eliminar o crear nuevos platos.

PROTOTIPO:

Plato Turístico

Nombre

Cantidad disponible

Tipo de plato
 Desayuno
 Almuerzo

Restaurante
Seleccione ▾

Descripción

Receta

Foto
Seleccionar archivo | Ningún archivo seleccionado

Aceptar

EXPLICACIÓN:

- 1.El usuario deberá estar logeado para acceder a este módulo.
2. El sistema carga el combo “Restaurante”.
3. El usuario ingresa el nombre y la cantidad disponible de cada plato turístico.
4. El usuario indica el tipo de plato al que pertenece.
5. El usuario selecciona el restaurante.
6. El usuario ingresa una descripción del plato y su receta.
7. El usuario selecciona una imagen del plato.
8. El usuario presiona el botón “Aceptar”.
9. El sistema registra/actualiza el plato turístico, finaliza el proceso.

Historia de Usuario 8 - Mantener restaurante

Historia de usuario			
Número: 008	Usuario: Administrador		
Nombre historia: Mantener restaurante.			
Prioridad en negocio: Alta		Riesgo en desarrollo: Alta	
Puntos estimados: 3		Iteración asignada: 2	
Descripción: El usuario podrá realizar el registro de nuevos restaurantes, así como editar o eliminar los que ya se encuentran registrados.			
Observaciones: Los restaurantes registrados deben ser sólo los que se encuentren en Cusco.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	X		

DESCRIPCIÓN:

El administrador podrá realizar modificaciones sobre la información de los restaurantes, así como eliminar o crear nuevos restaurantes.

PROTOTIPO:

Restaurante
Módulo de mantenimiento

Nombre

Dirección

Teléfono

EXPLICACIÓN:

El usuario deberá estar logeado para acceder a este módulo.

1. El usuario ingresa datos del restaurante tales como el nombre, dirección, teléfono.
2. El sistema verifica que todos los campos obligatorios se hayan completado, caso contrario mostrará el mensaje "Falta completar campo".
3. El sistema registra o actualiza los cambios, finaliza el proceso.

Historia de usuario 9 - Ingreso aplicación móvil

Historia de usuario			
Número: 009	Usuario: Turista / Tour Conductor		
Nombre historia: Ingreso aplicación móvil			
Prioridad en negocio: Alta		Riesgo en desarrollo: Alta	
Puntos estimados: 3		Iteración asignada: 2	
Descripción: Valida que el usuario ingresado cuente con permiso para acceder a la aplicación móvil.			
Observaciones: Se brindará acceso a módulos específicos de la aplicación dependiendo del perfil del usuario.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	x		

DESCRIPCIÓN:

El sistema validará si el usuario tiene permisos para acceder a la aplicación móvil.

PROTOTIPO:



EXPLICACIÓN:

1. Se mostrará como pantalla de inicio, un formulario con un campo para que el usuario pueda ingresar el número de su documento de identidad.
2. El sistema validará el número ingresado por el usuario.
3. En caso de que el documento ingresado no correspondan a un usuario válido se mostrará un mensaje indicando el error.
4. Caso contrario, el sistema enviará al usuario a la pantalla de inicio de la aplicación dependiendo del tipo de perfil del usuario.

Historia de Usuario 10 - Obtener ruta

Historia de usuario			
Número: 010	Usuario: Turista		
Nombre historia: Obtener ruta			
Prioridad en negocio: Media		Riesgo en desarrollo: Media	
Puntos estimados: 2		Iteración asignada: 3	
Descripción: El usuario podrá obtener la ruta desde su posición actual hacia la posición del lugar turístico seleccionado.			
Observaciones: La posición actual del usuario dependerá de la precisión del GPS y la cobertura que tenga la zona.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	x		

DESCRIPCIÓN:

El sistema generará una ruta tomando como punto de partida la posición actual del usuario y como posición final la del lugar turístico seleccionado.

PROTOTIPO:



EXPLICACIÓN:

1. El usuario selecciona un lugar turístico.
2. El sistema verificará si se encuentra activado el GPS del teléfono.
3. En caso no se encuentre activado se mostrará el menú de configuración del teléfono para activarlo.
4. En caso se encuentre activado, el sistema obtendrá la posición actual del usuario y la posición del lugar seleccionado.
5. Finalmente se muestra en el mapa una ruta trazada desde ambos puntos.

Historia de Usuario 11 - Consultar lugares turísticos

Historia de usuario			
Número: 011	Usuario: Turista		
Nombre historia: Consultar lugares turísticos			
Prioridad en negocio: Baja		Riesgo en desarrollo: Baja	
Puntos estimados: 1		Iteración asignada: 3	
<p>Descripción:</p> <p>El usuario podrá consultar la ubicación de todos los lugares turísticos especificados en el paquete turístico adquirido.</p>			
Observaciones: No es necesario el uso del GPS.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	x		

DESCRIPCIÓN:

El sistema mostrará en la pantalla una serie de marcadores los cuales señalan la ubicación de cada uno de los lugares que serán visitados durante el tour.

PROTOTIPO:



EXPLICACIÓN:

1. El usuario selecciona la opción “Ver lugares”.
2. El sistema obtendrá las posiciones de todos los lugares que pertenezcan al mismo paquete turístico al que pertenece el usuario.
3. Se mostrará en pantalla, el mapa con los marcadores los cuales señalan la ubicación de los lugares turísticos.

Historia de Usuario 12 - Reservar plato

Historia de usuario			
Número: 012	Usuario: Turista		
Nombre historia: Reservar plato			
Prioridad en negocio: Alta		Riesgo en desarrollo: Alta	
Puntos estimados: 3		Iteración asignada: 3	
Descripción: El usuario podrá hacer el pedido del plato que dese.			
Observaciones: Se actualizará la disponibilidad de platos luego de cada reserva.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	x		

DESCRIPCIÓN:

El usuario podrá consultar los platos disponibles para realizar la reserva del mismo.

PROTOTIPO:



EXPLICACIÓN:

1. El usuario deberá estar logeado para acceder a la aplicación.
2. El usuario consulta los platos disponibles ya sea para “Desayuno” o “Almuerzo”.
3. El sistema carga los platos disponibles en la lista, indicando la cantidad disponible por cada uno de ellos.
4. El usuario selecciona el plato de su preferencia.
5. El sistema muestra el mensaje “¿Desea escoger este plato?”.
6. En caso el usuario seleccione “Aceptar”, el sistema actualizará la cantidad disponible de platos.
7. El sistema vuelve a cargar los platos disponibles, mostrando la cantidad actualizada de platos disponibles, finaliza el proceso.

Historia de Usuario 13 - Consultar itinerario

Historia de usuario			
Número: 013	Usuario: Turista		
Nombre historia: Consultar itinerario			
Prioridad en negocio: Media		Riesgo en desarrollo: Media	
Puntos estimados: 2		Iteración asignada: 3	
Descripción: El usuario podrá consultar las actividades programadas para el itinerario.			
Observaciones: Sólo se listarán las actividades para el día seleccionado.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	x		

DESCRIPCIÓN:

El usuario podrá consultar todas las actividades vinculadas al itinerario seleccionado en la pantalla de inicio.

PROTOTIPO:



EXPLICACIÓN:

1. El usuario deberá estar logeado para acceder a la aplicación.
2. El sistema muestra la interfaz con información del turista (nombre y foto).
3. El sistema muestra los días que corresponden al itinerario del turista.
4. El usuario selecciona un día del itinerario.
5. El sistema muestra una lista con todas las actividades correspondientes al itinerario seleccionado, finaliza el proceso.

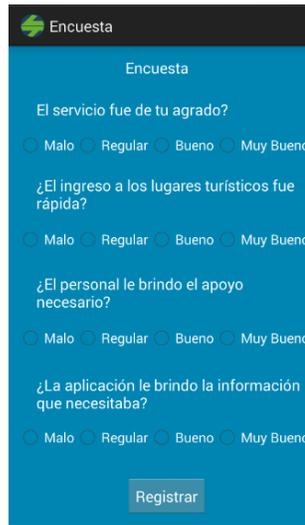
Historia de Usuario 14 - Responder encuesta

Historia de usuario			
Número: 014	Usuario: Turista		
Nombre historia: Responder encuesta.			
Prioridad en negocio: Media		Riesgo en desarrollo: Media	
Puntos estimados: 2		Iteración asignada: 4	
Descripción: El usuario podrá visualizar y responder a las preguntas que conforman la encuesta.			
Observaciones: La encuesta se mostrará de forma automática una vez se haya completado la última de las actividades del itinerario.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	x		

DESCRIPCIÓN:

Al finalizar la última actividad en el cronograma, se mostrará una encuesta la cual será completada por el turista.

PROTOTIPO:



The image shows a mobile application interface for a survey. At the top, there is a dark header with a green arrow icon and the word 'Encuesta'. Below this, the title 'Encuesta' is centered. The survey consists of four questions, each followed by four radio button options: 'Malo', 'Regular', 'Bueno', and 'Muy Bueno'. The questions are: 'El servicio fue de tu agrado?', '¿El ingreso a los lugares turísticos fue rápida?', '¿El personal le brindo el apoyo necesario?', and '¿La aplicación le brindo la información que necesitaba?'. At the bottom of the form is a grey button labeled 'Registrar'.

EXPLICACIÓN:

1. El usuario deberá estar logeado para acceder a la aplicación.
2. El sistema detectará la última actividad del cronograma como completada.
3. El sistema mostrará la encuesta.
4. El usuario completará los campos de la encuesta.
5. El usuario selecciona la opción "Aceptar".
6. El sistema guardará la encuesta en la base de datos, finaliza el proceso.

Historia de Usuario 15 - Registrar asistencia

Historia de usuario			
Número: 015	Usuario: Tour conductor		
Nombre historia: Registrar asistencia.			
Prioridad en negocio: Alta		Riesgo en desarrollo: Alta	
Puntos estimados: 3		Iteración asignada: 4	
Descripción: El usuario podrá registrar a los turistas antes de ingresar a un lugar turístico.			
Observaciones: Se tomará asistencia de cada turista escaneando el código QR que se encontrará en los brazaletes que se les entregarán antes de comenzar con el tour.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	x		

DESCRIPCIÓN:

El usuario podrá tomar la asistencia de los turistas mediante el código QR que se le asigna a cada uno.

PROTOTIPO:



EXPLICACIÓN:

1. El usuario deberá estar logeado para acceder a la aplicación.
2. El sistema muestra la interfaz con información del usuario (Tour Conductor), así como de las opciones que tiene su perfil.
3. El usuario selecciona la opción "Registro Asistencia".
4. El sistema muestra la cámara adaptada para capturar el código QR.
5. El sistema reconoce el código y registra la información del turista.
6. El usuario presiona la opción "Aceptar" y finaliza el proceso.

Historia de Usuario 16 - Consultar asistencia

Historia de usuario			
Número: 016	Usuario: Tour conductor		
Nombre historia: Consultar asistencia.			
Prioridad en negocio: Alta		Riesgo en desarrollo: Alta	
Puntos estimados: 3		Iteración asignada: 4	
Descripción: El usuario podrá consultar los turistas que van a ingresar a un determinado lugar turístico.			
Observaciones: Se mostrará la información en una lista.			
Estado	Atendido	En proceso	Finalizado
	x		

DESCRIPCIÓN:

El usuario se encargará de verificar la asistencia de los turistas para que puedan ingresar a los lugares turísticos.

PROTOTIPO:



EXPLICACIÓN:

1. El usuario deberá estar logeado para acceder a la aplicación.
2. El sistema muestra la interfaz con información del usuario (Tour conductor), así como de las opciones que tiene su perfil.
3. El usuario selecciona la opción "Consulta asistencia".
4. El sistema muestra la lista con todos los turistas registrados.
5. El usuario presiona la opción "Aceptar" y finaliza el proceso.

ANEXO 8
 DICCIONARIO DE DATOS

Entidad: tur01_hotel_paquete

TABLA	DESCRIPCION				
tur01_hotel_paquete	Almacena los datos de los hoteles afiliados al paquete turístico.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T07_CODHOTEL	INT	SÍ	11	NO	Código interno del hotel.
T09_CODPAQUETE	INT	NO	11	NO	Código interno del paquete.
T01_FECHA_INGRESO	DATE	NO	7	NO	Fecha de ingreso.
T01_FECHA_SALIDA	DATE	NO	7	NO	Fecha de salida.

Entidad: tur02_paquete_lugar

TABLA	DESCRIPCION				
tur02_paquete_lugar	Almacena los datos de los lugares que pertenecen a un determinado paquete turístico.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T08_CODLUGAR	INT	SÍ	3	NO	Código interno de lugar.
T09_CODPAQUETE	INT	SÍ	5	NO	Código interno de paquete.
T02_FECHA	VARCHAR	NO	20	NO	Fecha de visita al lugar.
T02_HORA	VARCHAR	NO	20	NO	Hora de visita al lugar.

Entidad: tur03_paquete_plato

TABLA	DESCRIPCION				
tur03_paquete_plato	Almacena los datos de los platos que pertenecen a un determinado paquete turístico.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T09_CODPAQUETE	INT	SÍ	11	NO	Código interno del paquete.
T12_CODPLATO	INT	SÍ	11	NO	Código interno del plato.
T03_FECHA	VARCHAR	NO	20	NO	Fecha de reserva.
T03_HORA	VARCHAR	NO	20	NO	Hora de reserva.
T03_CANTIDAD	INT	NO	11	NO	Cantidad disponible.

Entidad: tur04_turista

TABLA	DESCRIPCION				
tur04_turista	Almacena datos de turistas.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T04_CODTURISTA	INT	SÍ	5	NO	Código interno del turista.
T05_CODTIPODOC	INT	NO	1	NO	Código interno del tipo de documento.
T09_CODPAQUETE	INT	NO	11	NO	Código interno del paquete.
T04_NUMDOC	INT	NO	45	NO	Número del documento.
T04_APELLIDOS	VARCHAR	NO	45	NO	Apellidos del turista.
T04_NOMBRES	VARCHAR	NO	45	NO	Nombres del turista.

T04_FOTOGRAFIA	VARCHAR	NO	20	NO	Link de foto del turista.
T04_CORREO	VARCHAR	NO	100	NO	Dirección de correo electrónico.
T04_TELEFONO	VARCHAR	NO	9	NO	Teléfono del turista.
T04_TIPOTUR	CHAR	NO	1	NO	Indicador del tipo de turista.

Entidad: tur05_tipodoc

TABLA	DESCRIPCION				
tur05_tipodoc	Almacena datos del tipo de documento.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T05_CODTIPODOC	INT	SÍ	1	NO	Código interno del tipo de documento.
T05_DESCRIPCION	VARCHAR	NO	45	NO	Descripción del tipo de documento.

Entidad: tur07_hotel

TABLA	DESCRIPCION				
tur07_hotel	Almacena datos de hoteles.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T07_CODHOTEL	INT	SÍ	11	NO	Código interno del hotel.
T07_TELEFONO	VARCHAR	NO	9	NO	Teléfono del hotel.
T07_NOMBRE	VARCHAR	NO	150	NO	Nombre del hotel.
T07_DIRECCION	VARCHAR	NO	150	NO	Dirección del hotel.

Entidad: tur08_lugarturistico

TABLA	DESCRIPCION				
tur08_lugarturistico	Almacena datos lugares turísticos.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DAT	PK	LONGITU	NULO	DESCRIPCION
T08_CODLUGAR	INT	SÍ	3	NO	Código interno del lugar.
T08_NOMBRE	VARCHAR	NO	45	NO	Nombre del lugar.
T08_UBICACION	VARCHAR	NO	45	NO	Ubicación del lugar.
T08_DESCRIPCION	VARCHAR	NO	750	NO	Descripción del lugar.
T08_FOTO	VARCHAR	NO	50	NO	Nombre de la foto del lugar.
T08_LATITUD	VARCHAR	NO	45	NO	Coordenada latitud.
T08_LONGITUD	VARCHAR	NO	45	NO	Coordenada longitud.

Entidad: tur09_paqueteturistico

TABLA	DESCRIPCION				
tur09_paqueteturistico	Almacena los datos del paquete turístico.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T09_CODPAQUETE	INT	SÍ	5	NO	Código interno del paquete.
T09_OBSERVACIONES	VARCHAR	NO	500	NO	Observaciones.
T09_FECHA	VARCHAR	NO	20	NO	Fecha inicio del paquete

Entidad: tur10_empleado

TABLA	DESCRIPCION				
tur10_empleado	Almacena los datos del empleado.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T10_CODEMPLEADO	INT	SÍ	11	NO	Código interno del empleado.
T13_CODFUNCION	INT	NO	11	NO	Identificador de la función del empleado.
T09_CODPAQUETE	INT	NO	5	NO	Código interno del paquete.
T10_NOMBRE	VARCHAR	NO	80	NO	Nombre del empleado.
T10_APELLIDOS	VARCHAR	NO	100	NO	Apellidos del empleado.
T10_DNI	VARCHAR	NO	9	NO	Documento de identidad.
T10_FOTO_URL	VARCHAR	NO	50	NO	Ruta de la foto del empleado.
T10_USER	VARCHAR	NO	45	NO	Usuario del empleado.
T10_PASW	VARCHAR	NO	45	NO	Contraseña del empleado.

Entidad: tur11_restaurante

TABLA	DESCRIPCION				
tur11_restaurante	Almacena los datos de restaurantes.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T11_CODRESTAURANT	INT	SÍ	11	NO	Código interno del restaurante.
T11_NOMBRE	VARCHAR	NO	45	NO	Nombre del restaurante.

T11_DIRECCION	VARCHAR	NO	45	NO	Dirección del restaurante.
T11_TELEFONO	VARCHAR	NO	45	NO	Teléfono del restaurante.

Entidad: tur12_plato

TABLA	DESCRIPCION				
tur12_plato	Almacena los datos de los platos.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T12_CODPLATO	INT	SÍ	3	NO	Código de plato.
T11_CODRESTAURANT	INT	SÍ	1	NO	Código interno del restaurante.
T12_TIPOPLATO	VARCHAR	NO	45	NO	Tipo de plato.
T12_NOMBRE	VARCHAR	NO	45	NO	Nombre del plato.
T12_CANTIDAD	VARCHAR	NO	45	NO	Cantidad de platos.
T12_FOTO	VARCHAR	NO	80	NO	Foto del plato.
T12_DESCRIPCION	VARCHAR	NO	500	NO	Descripción del plato.
T12_RECETA	VARCHAR	NO	500	NO	Receta del plato.

Entidad: tur13_funcion

TABLA	DESCRIPCION				
tur13_funcion	Almacena los datos de la funciones de los empleados.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T13_CODFUNCION	INT	SÍ	11	NO	Código interno de la función.
T13_NOMBRE	VARCHAR	NO	45	NO	Nombre de la función.

Entidad: tur14_vehiculo

TABLA	DESCRIPCION				
tur14_vehiculo	Almacena los datos de la funciones de los vehículos.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T14_CODVEHICULO	INT	SÍ	11	NO	Código interno del vehículo.
T09_CODPAQUETE	INT	NO	5	NO	Código interno del paquete.
T14_MODELO	VARCHAR	NO	80	NO	Modelo del vehículo.
T14_PLACA	VARCHAR	NO	45	NO	Placa del vehículo.

Entidad: tur15_respuesta

TABLA	DESCRIPCION				
tur15_respuesta	Almacena las respuestas que se asociaran a cada pregunta de la encuesta.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T15_COD_RESPUESTA	INT	SÍ	11	NO	Código de respuesta.
T15_DESCRIPCION	VARCHAR	NO	50	NO	Descripción de respuesta.

Entidad: tur16_pregunta

TABLA	DESCRIPCION				
tur16_pregunta	Almacena las preguntas que se mostrarán en la encuesta.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T16_COD_PREGUNTA	INT	SÍ	11	NO	Código de pregunta.
T16_PREGUNTA	VARCHAR	NO	300	NO	Descripción de pregunta.

Entidad: tur17_resultadosxturista

TABLA	DESCRIPCION				
tur17_resultadosxturista	Almacena los resultados de la encuesta realizada por cada turista.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T15_COD_RESPUESTA	INT	SÍ	11	NO	Código de respuesta.
T16_COD_PREGUNTA	INT	SÍ	11	NO	Código de pregunta.
T04_CODTURISTA	INT	NO	11	NO	Código de turista.
T09_CODPAQUETE	INT	NO	11	NO	Código de paquete.
T17_FECHA	VARCHAR	NO	45	NO	Fecha de inicio.

Entidad: tur18_platosxturista

TABLA	DESCRIPCION				
tur18_platosxturista	Almacena los datos del plato escogido por cada turista.				
NOMBRE_COLUMNA	TIPO_DATO	PK	LONGITUD	NULO	DESCRIPCION
T18_COD_PLATO	INT	SÍ	11	NO	Código de plato.
T18_COD_TURISTA	INT	NO	11	NO	Código de turista.
T09_COD_PAQUETE	INT	NO	11	NO	Código de paquete.
T18_FECHA	VARCHAR	NO	45	NO	Fecha de inicio.
T18_TIPO_PLATO	VARCHAR	NO	45	NO	Tipo de plato.

ANEXO 9
ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO	Implementación de tecnología móvil para la programación de servicio turístico en el Cusco para la empresa LockTours S.R.L.
PREPARADO POR:	Salazar Mendoza, Héctor (Tester)
REVISADO POR:	Rojas Quispe, Paul (Programador)
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
<p>El proyecto a desarrollar consiste en diseñar una aplicación móvil que permita a los turistas (clientes de la empresa) llevar toda la información del cronograma y de los lugares turísticos que pertenecen a los paquetes que ofrece la empresa. Además de facilitar a los mismos la reserva de platos (desayuno y almuerzo), lo cual será posible por las alianzas estratégicas que tiene la empresa con los restaurantes de la zona.</p>	
ALINEAMIENTO DEL PROYECTO	
OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS
Implementar una aplicación móvil para mejorar la gestión de la programación del “Tours” pre establecido por la empresa.	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir los tiempos de ingreso y estancia en los lugares previstos por el Tours a través de una aplicación móvil. • Dar a los turistas la información detallada de los lugares turísticos y del mismo modo indicar la ubicación y distancia desde el lugar en que se encuentran respecto a su destino. • Realizar la reserva de la alimentación a través del móvil en los restaurantes de destino.

PROPÓSITO DEL PROYECTO

Ayudar a mejorar los servicios de la empresa, mejorando la satisfacción de los turistas brindando facilidades para la reserva de alimentos y ofreciendo la posibilidad de contar con la información a la mano de cada lugar turístico que visitará.

EXTENSIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO

- Módulo de control: Permitirá al tour conductor, tomar la asistencia de turistas, consultar platos reservados y ubicación de turistas.
- Módulo Paquete: Permitirá al turista tener la información del cronograma, así como permitir, a reserva de pedidos y visualizar rutas para llegar al lugar a visitar.
- La aplicación se desarrollará para el sistema operativo Android en todas sus versiones, la base de datos que se utilizará será en MySQL, el a utilizar será Android Studio.

LIMITES DEL PROYECTO

- La ubicación actual del turista sólo podrá lograrse mientras el GPS esté en funcionamiento y la cobertura lo permita.
- La aplicación sólo se encuentra dirigido para la zona del Cusco.

RESTRICCIONES

- El dispositivo móvil debe contar con un plan de datos.
- El dispositivo móvil debe de contar con sistema operativo Android.

RIESGOS

- Pérdida de señal en ciertos puntos de las zonas a visitar lo cual perjudica el uso del GPS.

INTERESADOS CLAVES

- Tester: Hector Salazar Mendoza.
- Programador: Paul Rojas Quispe.

ANEXO 10
USUARIOS DE PRUEBA

Nombres y Apellidos	DNI	Firma
Claudio Arcaya Quispe	45945696	
Diana Karina Salas Mendiola	42569874	
Pablo Enrique Arapa Mendoza	56987415	
Ananías Carhuas Cruz	72548987	
Mario Quispe Ríos	45986474	

ANEXO 11
TARJETAS CRC

Tarjeta CRC 002: ENCUESTA

ENCUESTA	
Responsabilidad	Colaboración
Registrar encuesta. Modificar encuesta. Eliminar encuesta. Consultar resultados. Registrar respuestas.	Administrador Turista.

Tarjeta CRC 003: CLIENTE

CLIENTE	
Responsabilidad	Colaboración
Registrar cliente. Modificar cliente. Eliminar cliente.	Administrador

Tarjeta CRC 004: LUGAR TURISTICO

LUGAR TURÍSTICO	
Responsabilidad	Colaboración
Registrar lugar. Modificar lugar. Eliminar lugar. Obtener ruta. Consultar lugares.	Administrador. Turista.

Tarjeta CRC 005: ITINERARIO

ITINERARIO	
Responsabilidad	Colaboración
Registrar itinerario. Modificar itinerario. Eliminar itinerario.	Administrador

Tarjeta CRC 006: PLATOS

PLATOS	
Responsabilidad	Colaboración
Registrar platos. Modificar platos. Eliminar platos. Reservar plato	Administrador

Tarjeta CRC 007: RESTAURANTE

RESTAURANTE	
Responsabilidad	Colaboración
Registrar restaurante. Modificar restaurante. Eliminar restaurante.	Administrador

Tarjeta CRC 008: ASISTENCIA

ASISTENCIA	
Responsabilidad	Colaboración
Registrar asistencia. Consultar asistencia.	Tour Conductor.

ANEXO 12
PRUEBAS FUNCIONALES

ID	1
Caso de prueba	CP_Ingresar al sistema móvil.
Descripción	Validar las credenciales del usuario para acceder al sistema móvil.
Fecha	11/05/18
Estado	OK
Funcionalidad / Característica	Ingreso del DNI o Pasaporte.
Datos / Acciones de entrada	Campo Documento de Identidad.
Resultado esperado	Se espera que el sistema valide si el documento de identidad ingresado pertenece a un cliente de la empresa.
Visualización del resultado	

ID	2
Caso de prueba	CP_ Mostrar información de turista
Descripción	Muestra el nombre del turista, así como la cantidad de días que dura el itinerario según su paquete.
Fecha	11/05/18
Estado	OK
Funcionalidad / Característica	Obtener el nombre y foto del turista. Mostrar los días del itinerario.
Datos / Acciones de entrada	N/A.
Resultado esperado	Se espera que el sistema muestre el nombre y foto del turista, así como los días correspondientes a su itinerario.
Visualización del resultado	

ID	3
Caso de prueba	CP_ Mostrar itinerario
Descripción	Muestra los eventos del itinerario para el día seleccionado. Se muestra las horas y las actividades a realizarse durante el día.
Fecha	11/05/18
Estado	OK
Funcionalidad / Característica	Listar todas las actividades a realizarse en un determinado día.
Datos / Acciones de entrada	N/A.
Resultado esperado	Mostrar todas las actividades a realizarse en un determinado día.
Visualización de Resultados	 <p>Cronograma</p> <p>día 1</p> <p>07:00 - DESAYUNO 08:00 - Valle sagrado 10:00 - Saqsaywaman 11:00 - Tambomachay 12:00 - ALMUERZO 14:00 - Ollantaytambo 16:00 - Moray</p> <p>Yo te Cuido</p>

ID	4
Caso de prueba	CP_ mostrar platos disponibles
Descripción	Muestra un listado con los platos disponibles para ese paquete, indicando el nombre, una descripción y la cantidad de platos disponibles.
Fecha	11/05/18
Estado	OK
Funcionalidad / Característica	Listar todos los platos disponibles asociados al itinerario.
Datos / Acciones de entrada	N/A.
Resultado esperado	Mostrar todos los platos registrados para el itinerario indicando respectivamente la cantidad de platos disponibles.
Visualización del resultado	 <p>The screenshot shows a menu titled "enfriado pueblos amigos y familia" with a green arrow icon. It lists four items:</p> <ul style="list-style-type: none"> trucha frita: 15 items. Description: "trucha frita". Ingredients: "trucha, papas, cebolla, ají, mayonesa". trucha frita: 10 items. Description: "trucha frita". Ingredients: "trucha, papas, cebolla, ají, mayonesa". chirluchu: 16 items. Description: "chirluchu". Ingredients: "chirluchu, papa, cebolla, ají, mayonesa". Chicharron Frito: 20 items. Description: "Chicharron Frito". Ingredients: "chicharron, papa, cebolla, ají, mayonesa".

ID	5
Caso de prueba	CP_ Seleccionar platos
Descripción	Registra el plato seleccionado por el turista y actualiza la cantidad de platos disponibles del plato seleccionado.
Fecha	11/05/18
Estado	OK
Funcionalidad / Característica	Actualizar el stock de platos.
Datos / Acciones de entrada	Cantidad de platos disponible.
Resultado esperado	Mostrar actualizada el stock de platos en la lista de platos disponibles.
Visualización del resultado	<p>The screenshot shows a menu titled "entrelazado pueblos amigos y familia" with a green circular logo. It lists four dishes with their respective stock counts and 'Ingredientes' links:</p> <ul style="list-style-type: none"> Trucha frito: Stock 15 Trucha frito: Stock 10 Chiriuchu: Stock 16 Chicharron Frito: Stock 20

ID	6
Caso de prueba	CP_ mostrar información del personal
Descripción	Muestra un listado con la información del personal involucrado en el itinerario, así como el vehículo que servirá como transporte para los turistas.
Fecha	11/05/18
Estado	OK
Funcionalidad / Característica	Listar empleados y vehículos asociados al itinerario.
Datos / Acciones de entrada	N/A.
Resultado esperado	Mostrar en pantalla una lista con los empleados y vehículos asociados al itinerario.
Visualización del resultado	

ID	7
Caso de prueba	CP_ mostrar información del lugar turístico
Descripción	Muestra la información del lugar turístico que se visitará durante el transcurso del itinerario.
Fecha	11/05/18
Estado	OK
Funcionalidad / Característica	Muestra la información del lugar turístico seleccionado.
Datos / Acciones de entrada	N/A.
Resultado esperado	Muestra la información del lugar turístico seleccionado.
Visualización del resultado	

ID	8
Caso de prueba	CP_ Mostrar ruta
Descripción	Muestra la ruta a seguir desde la posición actual del turista hacia el lugar turístico seleccionado.
Fecha	11/05/18
Estado	OK
Funcionalidad / Característica	Trazar ruta hacia el lugar seleccionado.
Datos / Acciones de entrada	N/A.
Resultado esperado	Muestra la ruta generada desde la posición actual hacia el lugar seleccionado.
Visualización del resultado	 <p>The image is a screenshot of a mobile map application. At the top, there is a status bar with icons for signal, Wi-Fi, battery (49%), and time (07:19). Below the status bar, the word 'Mapa' is visible. The map shows a geographical area with a red line indicating a route. A green pin marks the starting point, and another green pin marks the destination. The map includes labels for various locations such as 'Parque Nacional del Manu', 'Cusco', 'Machu Picchu', and 'Chachabamba'. The Google logo is visible at the bottom left of the map.</p>

ID	10
Caso de prueba	CP_Registro asistencia
Descripción	Permite registrar la asistencia de los turistas que ingresarán a un determinado lugar turístico.
Fecha	11/05/18
Estado	OK
Funcionalidad / Característica	Registro de asistencia.
Datos / Acciones de entrada	N/A.
Resultado esperado	Registra turistas que ingresaran a un determinado lugar turístico.
Visualización del resultado	

ANEXO 13
INGRESO A LOS LUGARES TURÍSTICOS SIN LA APLICACIÓN

SAQSAYWAMAN	
TURISTA	TIEMPO (segundo)
01	60
02	70
03	50
04	66
05	51
06	55
07	69
08	51
09	55
10	53
11	64
12	60
13	63
14	56
15	46
16	70
17	60
18	47
19	66
20	64
21	64
22	50
23	66
Tiempo Total (Segundos)	1356
Minutos	23

MORAY	
TURISTA	TIEMPO (segundo)
01	50
02	50
03	46
04	48
05	48
06	58
07	47
08	63
09	45
10	58
11	69
12	64
13	59
14	50
15	55
16	48
17	62
18	64
19	54
20	49
21	69
22	60
23	57
Tiempo Total (Segundos)	1273
Minutos	21

CHINCHEROS	
TURISTA	TIEMPO (segundo)
01	53
02	46
03	60
04	52
05	48
06	62
07	48
08	50
09	49
10	68
11	52
12	52
13	65
14	60
15	46
16	57
17	56
18	55
19	54
20	57
21	57
22	61
23	45
Tiempo Total (Segundos)	1253
Minutos	21