

**UNIVERSIDAD NACIONAL
SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO
FACULTAD DE CIENCIAS
ESCUELA PROFESIONAL
INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**



**APLICATIVO MÓVIL PARA FOMENTAR EL TURISMO EN LA
CIUDAD DE CARHUAZ, 2019**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

**PRESENTADO POR:
BACH. CONCO DEXTRE, JENNER AURELIO**

**ASESOR:
Ing° MEDINA VILLACORTA, ALBERTO MARTIN**

HUARAZ - PERU

2022

N° Registro: T109



DEDICATORIA

A Dios.

Por ser nuestro creador, amparo y fortaleza, cuando
más lo necesitaba; por los triunfos y los
momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo
cada día más; por permitirme llegar a este momento
tan especial de mi vida.

A mis padres, Aurelio, María y a mi hermano Alex.

Por haberme apoyado en todo momento, por ser las
personas que me han acompañado durante todo
mi trayecto estudiantil y de vida, por sus
consejos, sus valores, por la motivación constante que
me ha permitido ser hombre de bien, pero más que
nada, por su amor, ternura y comprensión.

Para Agustín Dextre, Tulya Villanueva, Carolina Cancha,

Luis Dextre, Victorino Dextre y Felipa Loli.

Que desde el cielo han guiado mi camino, dándome fuerzas
Cuando más lo necesitaba, y por permanecer siempre en mi corazón.

AGRADECIMIENTO

*A mi madre, María Dextre, por su apoyo incondicional durante todos estos años
y por ser mi aliciente para el cumplimiento de mis objetivos.*

A mi papá, Aurelio Conco, por apoyarme y sacrificarse en su trabajo.

A mi hermano, Alex Conco, por la paciencia y el cariño que me brinda.

*A Carolina Cancha, Agustín Dextre, Tulya Villanueva,
Luis Dextre, Victorino Dextre, Felipa Loli quienes desde el cielo*

Estoy seguro, han guiado mis pasos para llegar hasta aquí.

*A mis padrinos y a toda mi familia en general,
Por su apoyo en cada elección y decisión de mi vida.*

*A mi asesor, Alberto Medina, y a todos mis maestros,
por brindarme sus experiencias y parte de su vida.*

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida académico- profesional a las que me encantaría agradecerles por su amistad, apoyo, ánimo, consejos y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí, conmigo, y otras en mi corazón, sin importar donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me brindaron en su momento y por todas sus bendiciones.

HOJA DE VISTO BUENO

ING° NARRO CACHAY CÉSAR AUGUSTO

Presidente

N° CIP: 169491

ING° ROMERO AGUILAR DANTE ENRIQUE

Secretario

N° CIP: 90440

ING° MEDINA VILLACORTA ALBERTO MARTIN

Vocal

N° CIP: 14321

RESUMEN

En el presente proyecto de tesis titulado “Aplicativo Móvil para fomentar el turismo en la ciudad de Carhuaz, 2019”, tiene por finalidad coadyuvar a la Municipalidad Provincial de Carhuaz, para el fortalecimiento del ingreso de los turistas hacia dicha localidad. Mediante el uso del aplicativo móvil se pretende hacer conocer de los diversos lugares que tiene la población carhuacina para su visita, lugares que actualmente no son tan visitados por el simple hecho de que, desgraciadamente, el turismo por el callejón de Huaylas, es un turismo transitorio y centralizado, esto quiere decir, que la mayoría de los turistas se hospeda o tiene un conocimiento mayor acerca de la ciudad de Huaraz u otras provincias del callejón de Huaylas, ya que tienen algún lugar icónico para ser visitado; sin embargo, la ciudad de Carhuaz también quiere optar por la puesta de tecnologías para el llamado de los visitantes.

Para ello se propuso realizar un aplicativo móvil con el programa Android Studio que utilice el lenguaje de programación Flutter, que pueda desempeñar un rol muy importante, debido a que actualmente, estamos pasando por la era digital, donde el uso de teléfonos móviles es usual en la población; y todos de ellos tienen la posibilidad de adquirir o descargar una aplicativo, la cual estará disponible para los actores directos que son los turistas.

Finalmente, como resultado del presente proyecto de investigación podemos concluir que, mediante la propuesta del aplicativo móvil, se llegó a tomar una decisión correcta para acrecentar los visitantes en la ciudad de Carhuaz.

Palabras Clave: Aplicativo Móvil, Turismo, Android Studio, Flutter.

ABSTRACT

In this thesis project entitled "Mobile Application to promote tourism in the city of Carhuaz, 2019", its purpose is to assist the Provincial Municipality of Carhuaz, to strengthen the entry of tourists to said town. Through the use of the mobile application, it is intended to make known the various places that the Carhuacina population has for their visit, places that are currently not so visited due to the simple fact that, unfortunately, tourism through the Huaylas alley is a tourism transitory and centralized, this means that most tourists stay or have a better knowledge about the city of Huaraz or other provinces of the Callejón de Huaylas, since they have some iconic place to be visited; however, the city of Carhuaz also wants to opt for the implementation of technologies for the call of visitors.

For this, it was proposed to make a mobile application with the Android Studio program that uses the Flutter programming language, which can play a very important role, because we are currently going through the digital age, where the use of mobile phones is usual in the population; and all of them have the possibility of acquiring or downloading an application, which will be available to the direct actors who are the tourists.

Finally, as a result of this research project, we can conclude that, through the proposal of the mobile application, a correct decision was made to increase visitors in the city of Carhuaz.

Keywords: Mobile Application, Tourism, Android Studio, Flutter.

ÍNDICE

CARATULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
HOJA DE VISTO BUENO	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES.....	1
▪ ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	1
▪ ANTECEDENTES NACIONALES	4
BASES TEÓRICAS	7
1.1. JUSTIFICACIÓN.....	36
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	38
1.3. OBJETIVO GENERAL.....	39
1.3.1. Objetivos Específicos	39
1.4. HIPÓTESIS.....	39
II. MATERIALES Y MÉTODOS	40
2.1 Variables	40
2.1.1. Variable dependiente	40

2.1.2. Variable independiente	40
2.2. Operacionalización de Variables.....	41
2.3. Definición Conceptual	42
2.4. Definición Operacional.....	43
III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	45
3.1 Tipo de estudio.....	45
3.2. Diseño de Investigación	45
3.3. Población y muestra	46
3.4. Técnicas e instrumentos y recolección de datos	48
IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	53
4.1. Descripción del trabajo de campo.....	53
4.2. Presentación resultado y prueba de hipótesis	63
4.3. Discusión de resultados	97
V. CONCLUSIONES.....	101
VI. RECOMENDACIONES	104
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106

ANEXOS:

Matriz de Consistencia de la investigación.

Lista de Figuras

Figura 1	13
Figura 2	14
Figura 3	15
Figura 4	15
Figura 5	20
Figura 6	22
Figura 7	27
Figura 8	29
Figura 9	32
Figura 10	33
Figura 11	49
Figura 12	50
Figura 13	51
Figura 14	52
Figura 15	62
Figura 16	68
Figura 17	69
Figura 18	71
Figura 19	72
Figura 20	74

Figura 21	75
Figura 22	76
Figura 23	77
Figura 24	79
Figura 25	80
Figura 26	82
Figura 27	83
Figura 28	84
Figura 29	85
Figura 30	86
Figura 31	87
Figura 32	88
Figura 33	89
Figura 34	90
Figura 35	92
Figura 36	94
Figura 37	96

Lista de Tablas

Tabla 1	41
Tabla 2	47
Tabla 3	56
Tabla 4	57
Tabla 5	59
Tabla 6	60
Tabla 7	67
Tabla 8	69
Tabla 9	70
Tabla 10	72
Tabla 11	73
Tabla 12	75
Tabla 13	76
Tabla 14	77
Tabla 15	78
Tabla 16	80
Tabla 17	81
Tabla 18	83
Tabla 19	84
Tabla 20	85

Tabla 21	86
Tabla 22	87
Tabla 23	88
Tabla 24	89
Tabla 25	90
Tabla 26	91
Tabla 27	93
Tabla 28	96
Tabla 29	126
Tabla 30	137
Tabla 31	137



I. INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES

■ ANTECEDENTES INTERNACIONALES

- a. (Jiménez Cordero & García Coello, 2015). “Aplicación Móvil Celular para incentivar el turismo urbano en Guayaquil”. (Proyecto de Titulación). Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil.

Llegó a la conclusión que, “Ya terminado el proyecto de tesis y el estudio que se llevó acabo se puede ratificar la idea de que una aplicación móvil es una gran herramienta que puede servir a muchas empresas en ofrecer sus productos y servicios, debido a la gran demanda de usuarios que poseen dispositivos móviles y gran alcance que se tiene tanto nacional como internacional.

Se diseñó y desarrolló una aplicación móvil la cual contiene información de sitios turísticos, las descripciones que las identifican, su ubicación y las actividades que se realizan en cada uno de ellos”.

Aporte: De acuerdo a la finalidad del proyecto de tesis mencionada se rescata que tiene un enfoque hacía el desarrollo de un aplicativo móvil, al igual que nuestro proyecto, donde se enfoca en la mejora o fomento del turismo para la ciudad de Guayaquil, en Ecuador.

- b. (Arteaga Cabrera & Acuña Tafur, 2014). “Desarrollo de una Aplicación Móvil y una Guía de Turismo para la visualización y Descripción de los Sitios Turísticos del Centro de la Ciudad de Cartagena utilizando Realidad Aumentada”. (Proyecto de Titulación). Corporación Universitaria Rafael Nuñez.

Llegó a la conclusión que, “Permitió la elaboración de una guía física para la descripción de los sitios turísticos de Cartagena que contiene la descripción histórica de los respectivos sitios turísticos y marcadores o patrones identificados para cada objeto multimedia.

La creación de los patrones o marcadores de los sitios turísticos se diseñaron identificándose con su nombre respectivamente, además se construyeron las escenas con los objetos multimedia identificados con cada patrón y el audio alusivo a cada sitio turístico. Se Recolecto información de las descripciones históricas de los sitios turísticos más representativos del centro de la ciudad de Cartagena y se elaboró el audio de cada de las descripciones de los sitios turísticos. Se Diseñó y Desarrollo una Aplicación Móvil la cual contiene información de los sitios históricos, los patrones que identifican cada objeto del sitio representativo, la ubicación respectiva de cada sitio y comentarios que se pueden realizar desde la aplicación. Se logró integrar los marcadores en la aplicación logrando la convergencia entre estas dos tecnologías, realidad aumentada y aplicaciones móviles.

Como funcionalidad adicional a los objetivos propuestos en este trabajo, se incluyó una en la que se le permite al usuario de la aplicación conocer las cartas de los principales restaurantes de la ciudad como objeto de estudio”.

Aporte: De acuerdo con la finalidad con el proyecto de tesis mencionada, se relaciona con la nuestra en el ámbito de que recopila la descripción histórica de cada sitio turístico, así como también, en el desarrollo de un aplicativo móvil para su utilización.

- c. (Cañar Ilano , 2016). “Las Aplicaciones Móviles para la Promoción Turística de la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua”. (Proyecto de Titulación). Universidad Técnica de Ambato.

Llegó a concluir que, “La ciudad de Ambato no dispone de un aplicativo móvil que permita la difusión de los atractivos turísticos que posee la ciudad de Ambato, evidenciando así la falta de utilización de recursos tecnológicos e innovadores. La demanda turística en la ciudad de Ambato, está dada por la cantidad de visitantes en feriados, fiestas de cantonización, populares y religiosas, gracias a la investigación se concluyó que debido a la escasa promoción de los atractivos naturales y culturales que posee la ciudad, los turistas nacionales e internacionales que visitan la Ciudad de Ambato tienen desconocimiento de la existencia de los mismos”.

Aporte: El mencionado proyecto de tesis, aporta a nuestro trabajo en el enfoque del diagnóstico de la influencia que tienen las aplicaciones móviles en la promoción turística de la ciudad de Ambato, Provincia de Tungurahua.

▪ **ANTECEDENTES NACIONALES**

- a. (Espinoza Bravo, 2017). “Diseño de un Aplicativo móvil para la difusión de información turística en la provincia de Lima Este, 2017”. (Proyecto de Titulación). Universidad Privada Norbert Wiener.

Llegó a la conclusión que, “A través de los métodos cuantitativos y cualitativos se puede conocer la problemática existente en el sector turístico y los requerimientos que faltaban. Gracias a estos métodos y mediante sus técnicas de recopilación de información se pudo determinar el problema real para así dar la mejor solución a la problemática existente.

A pesar que los aplicativos móviles son una manera de promocionar el turismo, no todos conocen o pueden manipularlo, como es el caso de niños pequeños y adultos mayores de edad, por ello se ha buscado una manera para que ellos puedan contar con el acceso a las ventajas competitivas que estas herramientas tecnológicas proveen.

En la actualidad se puede decir del turismo como algo cotidiano, algo que de una u otra manera será realizado, ya sea por la necesidad de conocer nuevos espacios, interactuar con otras culturas, forman parte de nuestra propia condición.

Por ello cada vez se requiere de ideas innovadoras acompañadas de tecnología para sacar ventajas competitivas. Podemos mencionar que gracias al turismo se ha construido millones de encuentros interculturales por cada día del año en diferentes rincones del mundo”.

Aporte: Se correlaciona con nuestra tesis en el enfoque del desarrollo de un aplicativo móvil para inclinarlo hacia el ámbito turístico, realizando un prototipo basado en rutas seguras para el conocimiento del turismo.

- b. (D'Angelo Romero & Rodríguez Delgado, 2015). “Aplicación Móvil para Información y Ubicación del turista perdido”. (Proyecto de Titulación). Universidad San Martín de Porres.

Llegó a la conclusión que, “Se logró obtener una aplicación móvil que ayude al turista a poder regresar al lugar donde esta hospedado en caso de que se encuentre perdido, teniendo alternativas de solución para lograr esto. Puede ser a través de una alerta enviada al hotel usando la opción “Estoy perdido” o por sus propios medios con la opción “Como llegar”, así como también, se logró brindar la información de diferentes lugares que los turistas pueden visitar, con la ruta que pueden seguir para llegar al destino elegido, además, se verifica que al usar esta solución móvil se logrará reducir la cantidad de turistas perdidos, previniendo algún suceso que afecte la seguridad física y mental del turista, lo cual beneficia al país y ello contribuye al crecimiento del turismo”.

Aporte: Se relaciona con nuestro proyecto de tesis, en el enfoque de utilizar un aplicativo móvil para poder brindar un servicio de apoyo al turista que se encuentra, en este caso, perdido o pueda necesitar apoyo de la comunidad, haciendo uso de su GPS; lo cual es una rama muy importante para considerar en nuestro proyecto.

- c. (Cordova Lino, 2019). “Diseño de un Sistema Móvil de recorrido turístico en la ciudad de Huaraz en el año 2015”. (Proyecto de Titulación). Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Llegó a la conclusión que, “Según los resultados que se obtuvieron en esta investigación, se concluye que las personas encuestadas tienen la necesidad de que se diseñe un sistema móvil de recorrido turístico en la ciudad de Huaraz para mejorar la actividad turística.

La interpretación realizada coincide con la hipótesis general propuesta para la investigación donde se mencionó que el diseño de un sistema móvil de recorrido turístico en la ciudad de Huaraz en el año 2015, mejora la actividad turística. Por lo tanto, concluyo indicando que la hipótesis general queda aceptada”.

Aporte: De acuerdo a la tesis mencionada, nuestra correlación es que desarrolla un aplicativo móvil para las rutas turísticas de la ciudad de Huaraz, sin embargo, solo centraliza a dicha ciudad con las rutas de viaje de algunas agencias, por tal motivo, abordaremos dicha temática, para poderlo adaptar a nuestro proyecto de tesis, no para rutas, si no para los sitios turísticos, priorizando aquellos que no son tan conocidos.

BASES TEÓRICAS

▪ El turismo

(Organización Mundial del Turismo, 2017). Menciona que la naturaleza de la actividad turística es un resultado complejo de interrelaciones entre diferentes factores que hay que considerar conjuntamente desde una óptica sistemática, es decir, un conjunto de elementos interrelacionados entre sí que evolucionan dinámicamente. Concretamente, se distinguen cuatro elementos básicos en el concepto de actividad turística:

- **La demanda:** Constituida por el conjunto de consumidores o posibles consumidores de bienes y servicios turísticos.
- **La oferta:** Constituida por el conjunto de productos, servicios y organizaciones involucrados activamente en la experiencia turística.
- **El espacio geográfico:** Base física donde tiene lugar la conjunción o encuentro entre la oferta y la demanda y en donde se sitúa la población residente, que, si bien no es en sí misma un elemento turístico, se considera un importante factor

de cohesión o disgregación, según se la haya tenido en cuenta o no a la hora de planificar la actividad turística.

- **Los operadores del mercado:** Son aquellas empresas y organismos cuya función principal es facilitar la interrelación entre la oferta y la demanda. Dentro de este grupo tenemos a las agencias de viajes, las compañías de transporte regular y aquellos organismos públicos y privados que, mediante su labor profesional, son artífices de la ordenación y/o promoción del turismo.

A. El turismo en el Perú

Según (Instituto de Economía y Empresa, 2016), “el turismo se perfila como uno de los sectores con mayor potencial de crecimiento en el mediano y largo plazo a nivel global. Al respecto, la Organización Mundial del Turismo (OMT) señala que el turismo se ha convertido en uno de los sectores económicos que crecen con mayor rapidez en el mundo. En el Perú, el Mincetur publicó el 2016 el Plan Estratégico Nacional de Turismo (PENTUR).

Este plan establece cuatro pilares de actuación: Diversificación y consolidación de mercados; diversificación y consolidación de la oferta; facilitación turística; y la institucionalidad del sector”. Ciertamente, también se dispone del Plan Estratégico Nacional Exportador al 2025 (PENX al 2025).

El PENTUR es el primer paso para actualizar y desarrollar los Planes Regionales de Turismo (PERTUR) de modo que con los indicadores específicos que estos propongan se evalúe el nivel de avance alcanzado en tres momentos: en el 2018, 2021 y 2025.

Entre las metas a alcanzar, que los pilares propuestos en el PENTUR lograrán cumplir las metas trazadas al año 2025 en el sector turismo: Llegar a los 8 millones de turistas internacionales, un nivel de ingresos de divisas por turismo receptivo de US\$ 9 mil millones; así como 63 millones de flujo de viajes por turismo interno, y la generación de más de 1,5 millones de empleos en el sector.

Cabe resaltar el carácter flexible del PENTUR al proponer, por primera vez, trabajar bajo un modelo de desarrollo de destino turístico de naturaleza público-privada, en el cual se tomen las decisiones que contribuyan con el crecimiento del turismo, pero, sobre todo, que considere acciones específicas de acuerdo a las características propias del destino, así como al contexto local y/o regional donde se desarrolle”.

➤ **Tipos de Turismo en el Perú**

Según (Silva Hilares, 2015), menciona en su artículo los siguientes tipos de turismo que existe en nuestro país:

✓ **Turismo Científico**

El objetivo principal del viajero que elige este tipo de turismo es expandir más sus fronteras para la investigación en esta área, ampliar y complementar sus conocimientos.

✓ **Ecoturismo**

El ecoturismo es un nuevo movimiento conservativo basado en la industria turística que Jones, 1992, define como viajes responsables que conservan el entorno y sostienen el bienestar de la comunidad local. Se acompaña por códigos éticos y un enorme grupo de viajeros internacionales, estudiantes, pensadores y el apoyo de los gobiernos de algunos países industrializados.

✓ **Turismo de aventura**

El turismo de aventura es otra de las modalidades del turismo alternativo, y sin duda alguna una de las formas que mayores expectativas genera a su alrededor, quizá por el término mismo que evoca, o bien por un cierto misticismo y tabúes que se han generado en su entorno.

La problemática comienza desde su propio nombre, algunos lo llaman turismo deportivo, otros más turismos de aventuras, otros tantos turismos de adrenalina o bien turismo de reto, y si bien su denominación es lo de menos, los conceptos si llegan a ser determinantes. Estas denominaciones generan confusiones y preocupaciones entre el turista e inclusive entre los prestadores y comercializadores de estos servicios.

✓ **Turismo agrícola o agroturismo**

El turismo rural contribuye a diversificar la oferta de productos y a sostener la economía de las comunidades rurales.

Tiene como finalidad mostrar y explicar una serie de experiencias relativas a la vida rural campesina.

El Agroturismo ha dado como resultado los rancho-hoteles en Estados Unidos, con un éxito ascendente, pues ofrecen a los turistas, semanas completas de estadía con todos los servicios incluidos, además de enseñarles a cultivar, cosechar, operar los sistemas de riego y combatir plagas, entre otras actividades.

Una de las ventajas del Agroturismo es que las compras de productos alimenticios se hacen en la misma granja, o en otras vecinas, de modo que la demanda económica favorece directamente a la comunidad. Para el turista, esto significa una oportunidad de entrar en contacto con la naturaleza aun cuando se trate de espacios sometidos a procesos productivos intensos, conocer los rasgos de una actividad dependiente de ella, pasear en bicicleta o en caballo, alimentarse con productos frescos y sanos.

✓ **Turismo cultural**

Corresponde a los viajes que se realizan con el deseo de ponerse en contacto con otras culturas y conocer más de su identidad.

✓ **Turismo histórico**

Es aquel que se realiza en aquellas zonas cuyo principal atractivo es su valor histórico.

✓ **Turismo gastronómico**

Otra de las motivaciones al momento de desplazarse puede ser el deleitar el paladar y conocer los platos típicos de las regiones.

B. Turismo en Ancash

Según (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2018), durante el 2018, del total de turistas extranjeros que visitaron el Perú, el 2,7% visitó la región Áncash y se recopilieron las siguientes informaciones:

Los extranjeros que visitan Áncash provienen principalmente de Estados Unidos (12,8%), Francia (10,1%) y España (9,1%), entre otros.

Al agrupar los países por regiones, observamos que los extranjeros europeos representan el 50,7%, seguido de los países de Sudamérica (23,3%) y Norteamérica (17,5%).

Figura 1

Países Emisores en Ancash.

Áncash: Países emisores	
Países	%
Estados Unidos	12,8%
Francia	10,1%
España	9,1%
Alemania	8,2%
Brasil	7,4%
Chile	7,2%
Otros	45,2%

Fuente: (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2018)

Según las estadísticas de arribos de visitantes extranjeros a establecimientos de hospedajes en la región Áncash, el año 2018 se registró un crecimiento del 18,1% comparado al año anterior.

Los principales lugares visitados por los extranjeros en la región Áncash fueron Huaraz (82,4%), Laguna 69 (32,3%) y Llanganuco (21,7%), entre otros.

Figura 2

Lugares más visitados en Ancash

Áncash: Lugares visitados	
Principales lugares visitados	%
Huaraz	82,4%
Laguna 69	32,3%
Llanganuco	21,7%
Huáscaran	18,6%
Chimbote	18,0%
Cordillera Blanca	17,7%

Fuente: (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2018)

Durante el 2018, el turismo en la región Áncash tuvo un crecimiento en la capacidad hotelera ofertada respecto al año anterior, incrementando el número de plazas cama (2,7%), número de habitaciones (2,8%) y número de establecimientos (0,5%).

Figura 3

Oferta hotelera en Ancash

Áncash: Oferta Hotelera				
Descripción	Anual			Var % 18/17
	2016	2017	2018	
Nº establecimientos de hospedaje	809	821	826	0,5%
Nº habitaciones	10 950	11 247	11 562	2,8%
Nº plazas-cama	19 218	19 729	20 261	2,7%

Fuente: (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2018)

Figura 4

Evolución de Oferta Plazas - Cama



Fuente: (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2018)

- **Componentes de un Servicio para el área turística**

Según el (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2013) en su manual de buenas prácticas para atención de clientes menciona lo siguiente:

- Servicio al usuario: Es el resultado de la interacción entre el cliente, el soporte físico y el personal de contacto que, adicionalmente, es lo que hace distintiva a la empresa que lo presta, ya que producirá la satisfacción de una necesidad y el cumplimiento de una expectativa.
 - Satisfacción del usuario: La satisfacción del consumidor se puede definir como un juicio, bien de naturaleza cognitiva o bien de carácter afectivo o emocional, que deriva de la experiencia del individuo con el producto o servicio. (Oliver, 1997)
- **Aplicativo Móvil o App**

Para iniciar un APP es una herramienta diseñada para desarrollar una función específica en una plataforma concreta: móvil, tablet, tv, pc, entre otros.

El término se deriva de la palabra en inglés application, lo que significa Aplicación (App), se puede descargar o acceder a las aplicaciones desde un teléfono o desde algún otro aparato móvil – como por ejemplo una tablet o un reproductorMP3. (López Castañeda, 2016)

Para acceder a ellas desde celulares tipo Smartphone se debe tener en cuenta la conectividad a internet y el sistema operativo del mismo, las tiendas son: Google Play (Android), Apple, Microsoft y BlackBerry, allí se pueden buscar, descargar e instalar las aplicaciones a su necesidad. (López Castañeda, 2016)

Según (López Castañeda, 2016) existen 3 tipos de aplicaciones móviles, las cuales son:

A. App's Nativas

Una aplicación nativa es la que se desarrolla de forma específica para un determinado sistema operativo, llamado Software Development Kit o SDK. Cada una de las plataformas, Android, iOS o Windows Phone, tienen un sistema diferente.

Cuando se habla de desarrollo móvil casi siempre se refiere a aplicaciones nativas.

La principal ventaja con respecto a los otros dos tipos, es la posibilidad de acceder a todas las características del hardware del móvil: cámara, GPS, agenda, dispositivos de almacenamiento y otras muchas.

Esto hace que la experiencia del usuario sea mucho más positiva que con otro tipo de apps.

Además, las aplicaciones nativas no necesitan conexión a internet para que funcionen.

La descarga e instalación de estas apps se realiza siempre a través de las tiendas de aplicaciones (app store de los fabricantes).

B. Web App

Una aplicación web o webapp es la desarrollada con lenguajes muy conocidos por los programadores, como es el HTML, Javascript y CSS.

La principal ventaja con respecto a la nativa es la posibilidad de programar independiente del sistema operativo en el que se usará la aplicación.

De esta forma se pueden ejecutar en diferentes dispositivos sin tener que crear varias aplicaciones. Las aplicaciones web se ejecutan dentro del propio navegador web del dispositivo a través de una URL.

C. Web app nativa

Una aplicación híbrida es una combinación de las dos anteriores, se podría decir que recoge lo mejor de cada una de ellas.

Las apps híbridas se desarrollan con lenguajes propios de la web app, es decir, HTML, Javascript y CSS por lo que permite su uso en diferentes plataformas, pero también dan la posibilidad de acceder a gran parte de las características del hardware del dispositivo.

La principal ventaja es que, a pesar de estar desarrollada con HTML, Java o CSS, es posible agrupar los códigos y distribuirla en app store.

▪ Sistemas operativos móviles

Según (Cabeza Díaz, 2017), veremos la siguiente clasificación:

A. iOS

Este sistema operativo pertenece a Apple, ha sido desarrollado para el iPhone, aunque también se utiliza actualmente en el iPad, que es una tableta basada en el iPhone que podríamos considerar como un intermediario entre el iPhone y el Mac.

Su primera versión fue presentada en 2007 y actualmente se encuentra en la versión número 11. (Cabeza Díaz, 2017)

Actualmente se encuentra en segundo lugar, por detrás de Android, con respecto a la cuota de mercado mundial.

B. Android

Es un sistema operativo basado en Linux creado por Android Inc., que posteriormente fue comprada por Google. Está diseñado para smartphones, pero también podemos encontrarlo en otros dispositivos como tabletas, televisores y relojes inteligentes. (Cabeza Díaz, 2017)

Fue presentado en 2007, y actualmente va por la versión 8. Actualmente es el sistema operativo móvil más usado del mundo.

▪ **Plataforma Android**

Según (Cabeza Díaz, 2017), se presentó en el año 2007 como un competidor para iOS, siendo el HTC Dream el primer Smartphone con Android del mundo. En la actualidad es el sistema operativo más utilizado del mundo.

Como podemos ver en la Figura, Android cuenta con numerosas versiones, encontrándose actualmente en su octava versión.

Figura 5

Versiones de Android

Nombre código ↕	Número de versión ↕	Fecha de lanzamiento ↕	Nivel de API ↕
Android 1.0 ¹	1.0	23 de septiembre 2008	1
Android 1.1 ¹	1.1	9 de febrero 2009	2
Cupcake	1.5	27 de abril de 2009	3
Donut	1.6	15 de septiembre de 2009	4
Eclair	2.0–2.1	26 de octubre de 2009	5-7
Froyo	2.2–2.2.3	20 de mayo 2010	8
Gingerbread	2.3–2.3.7	6 de diciembre 2010	9–10
Honeycomb ²	3.0–3.2.6	22 de febrero de 2011	11–13
Ice Cream Sandwich	4.0–4.0.5	18 de octubre 2011	14–15
Jelly Bean	4.1–4.3.1	9 de julio de 2012	16–18
KitKat	4.4–4.4.4, 4.4W–4.4W.2	31 de octubre de 2013	19–20
Lollipop	5.0–5.1.1	12 de noviembre de 2014	21–22
Marshmallow	6.0–6.1	5 de octubre de 2015	23
Nougat	7.0 - 7.1.2	15 de junio de 2016	24-25
Oreo	8.0	21 de agosto de 2017	26

Fuente: (Cabeza Díaz, 2017)

A. Android Studio

(Cabeza Díaz, 2017), menciona que este es el IDE oficial para el desarrollo de aplicaciones Android, está basado en IntelliJ IDEA. Con el podemos crear aplicaciones para todo tipo de dispositivos Android, desde smartphones hasta smartwatches. Está disponible para su descarga de forma gratuita en www.developer.android.com, la página web oficial de desarrollo Android. Se puede instalar en Windows, Mac y Linux.

(Cabeza Díaz, 2017), tipifica sus características en las siguientes:

- **Instant run:** Nos permite ver en el dispositivo Android los cambios que vallamos haciendo en el código en tiempo real, sin necesidad de volver a compilar el proyecto.
- **Editor de código inteligente:** Android Studio nos ayuda en cada línea de código, dándonos sugerencias, ayudando a corregir errores y analizando el código de manera avanzada.
- **Emulador Android:** Este IDE cuenta con un emulador con el que podremos ejecutar nuestra aplicación en todo tipo de dispositivos.
- **Compilación:** Su sistema de compilación está basado en Gradle.
- **Integración:** Total integración con los servicios de google.

B. Arquitectura del Sistema

A continuación, mostraremos una ilustración donde podremos observar las diferentes partes del sistema operativo Android.

Figura 6

Arquitectura del Sistema Operativo Android



Fuente: (Universidad Carlos III de Madrid, 2016)

Realizaremos una descripción de acuerdo a lo que menciona la (Universidad Carlos III de Madrid, 2016):

➤ **Aplicaciones**

Este nivel contiene, tanto las incluidas por defecto de Android como aquellas que el usuario vaya añadiendo posteriormente, ya sean de terceras empresas o de su propio desarrollo. Todas estas aplicaciones utilizan los servicios, las API y librerías de los niveles anteriores.

➤ **Framework de Aplicaciones**

Representa fundamentalmente el conjunto de herramientas de desarrollo de cualquier aplicación. Toda aplicación que se desarrolle para Android, ya sean las propias del dispositivo, las desarrolladas por Google o terceras compañías, o incluso las que el propio usuario cree, utilizan el mismo conjunto de API y el mismo "framework", representado por este nivel.

➤ **Librerías**

La siguiente capa se corresponde con las librerías utilizadas por Android. Éstas han sido escritas utilizando C/C++ y proporcionan a Android la mayor parte de sus capacidades más características. Junto al núcleo basado en Linux, estas librerías constituyen el corazón de Android. Entre las librerías más importantes ubicadas aquí, se pueden encontrar las siguientes:

- ✓ **Librería libc:** Incluye todas las cabeceras y funciones según el estándar del lenguaje C. Todas las demás librerías se definen en este lenguaje.
- ✓ **Librería Surface Manager:** Es la encargada de componer los diferentes elementos de navegación de pantalla.
Gestiona también las ventanas pertenecientes a las distintas aplicaciones activas en cada momento.
- ✓ **OpenGL/SL y SGL:** Representan las librerías gráficas y, por tanto, sustentan la capacidad gráfica de Android. OpenGL/SL maneja gráficos en 3D y permite utilizar, en caso de que esté disponible en el propio dispositivo móvil, el hardware encargado de proporcionar gráficos 3D. Por otro lado, SGL proporciona gráficos en 2D, por lo que será la librería más habitualmente utilizada por la mayoría de las aplicaciones.
- ✓ Una característica importante de la capacidad gráfica de Android es que es posible desarrollar aplicaciones que combinen gráficos en 3D y 2D.
- ✓ **Librería Media Libraries:** Proporciona todos los códecs necesarios para el contenido multimedia soportado en Android (vídeo, audio, imágenes estáticas y animadas, etc.)

- ✓ **FreeType:** Permite trabajar de forma rápida y sencilla con distintos tipos de fuentes.
- ✓ **Librería SSL:** Posibilita la utilización de dicho protocolo para establecer comunicaciones seguras.
- ✓ **Librería SQLite:** Creación y gestión de bases de datos relacionales.
- ✓ **Librería WebKit:** Proporciona un motor para las aplicaciones de tipo navegador y forma el núcleo del actual navegador incluido por defecto en la plataforma Android.

➤ **Tiempo de ejecución de Android**

Al mismo nivel que las librerías de Android se sitúa el entorno de ejecución. Éste lo constituyen las Core Libraries, que son librerías con multitud de clases Java y la máquina visual Dalvik.

➤ **Núcleo Linux**

Android utiliza el núcleo de Linux 2.6 como una capa de abstracción para el hardware disponible en los dispositivos móviles.

Esta capa contiene los drivers necesarios para que cualquier componente hardware pueda ser utilizado mediante las llamadas correspondientes.

Siempre que un fabricante incluye un nuevo elemento de hardware, lo primero que se debe realizar para que pueda ser utilizado desde Android es crear las librerías de control o drivers necesarios dentro de este kernel de Linux embebido en el propio Android.

- **Estructura de las Aplicaciones de Android**

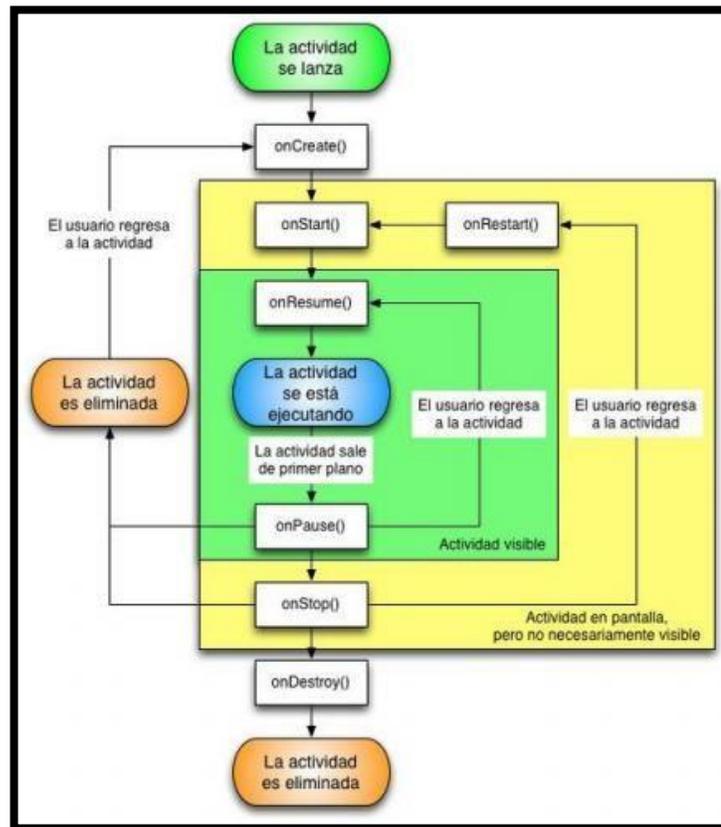
Según (Cabeza Díaz, 2017), una aplicación Android consta de diferentes partes, a continuación, se explican las principales:

- A. Actividades**

Están compuestas por una parte visual, la cual viene definida por un archivo XML, y otra parte de código Java que controla el funcionamiento de la vista y realiza las acciones pertinentes. Cuentan con el siguiente ciclo de vida:

Figura 7

Ciclo de vida de las Apps



Fuente: (Cabeza Díaz, 2017)

B. Servicios

Son fragmentos de código que se ejecutan en segundo plano, en el caso que nos ocupa es lo que hace posible que recibamos notificaciones, aunque la aplicación no esté en primer plano.

C. Broadcast Receivers

No poseen interfaz de usuario, se utilizan para hacer posible la respuesta a eventos, como en este caso, responder a una llamada entrante.

D. Fragmentos

Corresponden a vistas al igual que las actividades, pero estas están enfocadas a formar parte de una actividad. Una actividad puede estar compuesta por varios fragmentos, haciendo así una vista más dinámica, posibilitando cambios de fragmentos de la vista sin tener que cambiar de actividad.

E. Permisos

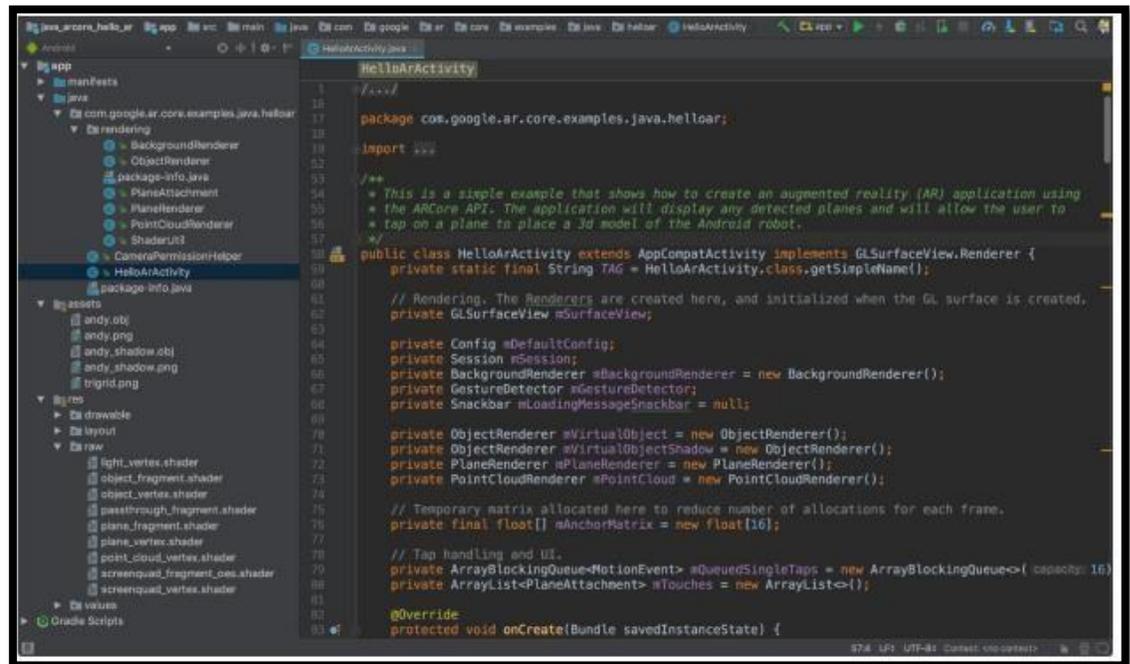
Las aplicaciones Android se ejecutan en un entorno cerrado, si necesitan hacer una función determinada es necesario que tengan permiso. Si por ejemplo la aplicación necesita hacer uso de la cámara del dispositivo, esta necesitará permiso para ello.

F. Manifiesto

Está compuesto por el archivo AndroidManifest.xml, actúa como medio de control para la aplicación. Contiene la declaración de todos los permisos, versiones, actividades, servicios, etc, que va a necesitar la aplicación para funcionar.

Figura 8

Interfaz de Android Studio



- **Dart**

Dart es un lenguaje open source desarrollado en Google con el objetivo de permitir a los desarrolladores utilizar un lenguaje orientado a objetos y con análisis estático de tipo. Desde la primera versión estable en 2011, Dart ha cambiado bastante, tanto en el lenguaje en sí como en sus objetivos principales. Con la versión 2.0, el sistema de tipo de Dart pasó de opcional a estático, y desde su llegada, Flutter se ha convertido en el principal objetivo del lenguaje.

A diferencia de muchos lenguajes, Dart se diseñó con el objetivo de hacer el proceso de desarrollo lo más cómodo y rápido posible para los desarrolladores.

Por eso, viene con un conjunto bastante extenso de herramientas integrado, como su propio gestor de paquetes, varios compiladores, un analizador y formateador. Además, la máquina virtual de Dart y la compilación Just-in-Time hacen que los cambios realizados en el código se puedan ejecutar inmediatamente.

Una vez en producción, el código se puede compilar en lenguaje nativo, por lo que no es necesario un entorno especial para ejecutar. En caso de que se haga desarrollo web, Dart se compila a JavaScript. (Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2020)

En cuanto a la sintaxis, la de Dart es muy similar a lenguajes como JavaScript, Java y C ++, por lo que aprender Dart sabiendo uno de estos lenguajes es cuestión de horas.

Además, Dart consta de un gran apoyo para la asincronía, y trabajar con generadores e iterables es extremadamente sencillo. (Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2020)

- **Flutter**

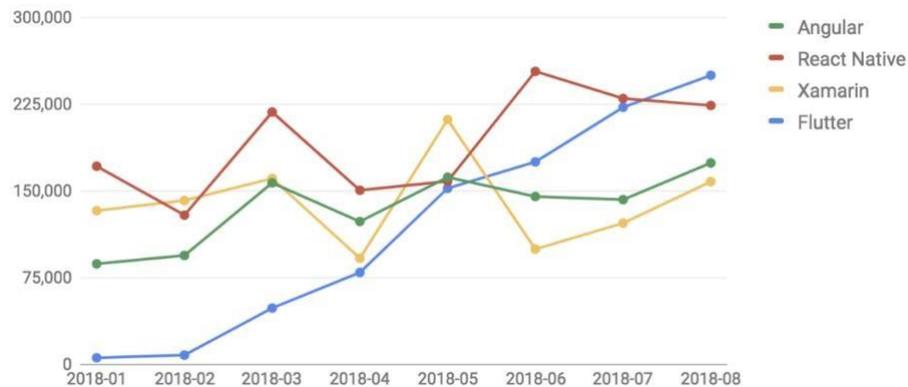
Según (Vásquez), una de las características ofrecidas por Flutter, es que como código fuente utiliza el lenguaje Dart, que es un lenguaje de propósito general, también creado por Google y que se utiliza para construir aplicaciones en distintas plataformas, como web, de servidores, de escritorio e incluso aplicaciones móviles.

Dentro de sus atributos es posible mencionar que se trata de un lenguaje orientado a objetos, que utiliza definición por clases, cuenta con su propio Garbage Collector y su sintaxis es similar al lenguaje C. Para describir de mejor manera Flutter, es necesario describir sus componentes:

- ✓ **Flutter engine:** Es el core de Flutter, se encuentra desarrollado en C++ y proporciona soporte bastante amplio a bajo nivel del dispositivo, lo que permite el acceso al hardware del dispositivo. Se vincula de manera directa con los SDK de Android y de iOS.
- ✓ **Foundation library:** Son componentes escritos en Dart, que pone a disposición de los programadores, para que puedan reutilizarlo, se trata de clases y funciones básicas que son requeridas para ejecutar Flutter, un ejemplo de esto serían las APIs utilizadas para hacer llamadas a su engine.
- ✓ **Widgets:** El desarrollo de la interfaz de Flutter se basa en widgets. Cada componente visual que se puede apreciar es un widget. Dentro de las ventajas de Flutter, está en que es posible combinar distintos widgets con el objetivo de generar nuevas combinaciones, tal como las indique o requiera el programador. Dentro de los widgets se ofrece de manera original, los diseños visuales de Material Design (usado por Android) y de Cupertino (diseños usados por iOS).

Figura 9

Avance de Flutter en Stack Overflow



Fuente: (Bellinaso, 2018)

- **JSON**

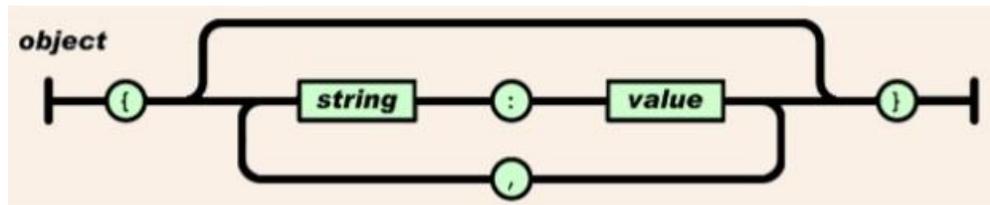
Al transmitir datos a través de una red, necesitamos usar un formato con el que representar la información y que conozcan tanto emisor como receptor para poder comprender el contenido. Uno de estos formatos es JSON (JavaScript Object Notation). JSON fue creado con el objetivo de ser sencillo de generar y procesar por máquinas además de ser fácil de leer y escribir para los humanos. (Victor, 2019)

A pesar de estar basado en JavaScript, se trata de un formato de texto completamente independiente del lenguaje que se use. Consta de dos estructuras: objetos y colecciones.

Los objetos son conjuntos no ordenados de pares clave-valor. La sintaxis que se usa para escribir un objeto se puede ver en la figura. (Victor, 2019)

Figura 10

Estructura de un JSON



Fuente: (Victor, 2019)

- **Firebase**

La presente tesis está desarrollada con esta tecnología, haciendo uso de varias funcionalidades que firebase nos brinda para el desarrollo móvil, es por ello que este tema es muy importante conocerlo y explicarlo, dando importancia en su utilidad.

Firebase es una plataforma desarrollada por Google que facilita el desarrollo de apps, proporcionando un servidor backend para las aplicaciones. Además, el mismo backend puede ser utilizado de forma común en diversas plataformas: Android, IOS y web.

Firebase proporciona una solución eficaz frente no solo a problemas de desarrollo, sino también de escalabilidad a medida que la base de usuarios de la aplicación crece, ya que los servidores son proporcionados por Google. Entre sus funcionalidades se encuentra un servicio de autenticación, base de datos en tiempo real, almacenamiento de archivos, solución de errores, funciones backend, testeo, y medida de estadísticas recogidas de los usuarios. A continuación, se explica el papel que ha tenido cada una de ellas en la aplicación: (Google, 2020)

- ✓ **Autenticación:** Firebase proporciona un método de registro e inicio de sesión que no solo incluye autenticación a través de correo, sino que también permite la autenticación a través de proveedores externos como Facebook, Twitter, Github y Google.
- ✓ **Almacenamiento de archivos:** Esta característica se ha utilizado para almacenar ciertas imágenes que la aplicación utiliza, así como las fotos de perfil del usuario. Aunque algunas de las imágenes se podrían haber guardado de forma local, se ha decidido hacerlo de esta forma para garantizar que se puedan añadir nuevos juegos y categorías a la aplicación sin necesidad de que los usuarios la actualicen, simplemente utilizando la base de datos y el almacenamiento.
- **Características Propuestas por ISO – 9126**

Según (Abud Figueroa, 2004) en su revista “Calidad en la Industria del Software- La Norma ISO- 9126”, describe las siguientes características a considerar:

A. Funcionalidad

En este grupo se conjunta una serie de atributos que permiten calificar si un producto de software maneja en forma adecuada el conjunto de funciones que satisfagan las necesidades para las cuales fue diseñado.

B. Usabilidad

Consiste de un conjunto de atributos que permiten evaluar el esfuerzo necesario que deberá invertir el usuario para utilizar el sistema.

- ✓ **Comprensibilidad:** Se describe al esfuerzo requerido por los usuarios para reconocer la estructura lógica del sistema y los conceptos concernientes a la aplicación del software.
- ✓ **Facilidad de Aprender:** Instaura atributos del software referentes al esfuerzo que los usuarios deben hacer para aprender el uso de la aplicación.
- ✓ **Operabilidad:** Congrega los conceptos que evalúan la operación y el control del aplicativo.

C. Eficiencia

Esta característica permite evaluar la relación entre el nivel de funcionamiento del software y la cantidad de recursos usados. Los aspectos a evaluar son:

- ✓ **Comportamiento con respecto al tiempo:** Propiedades del software referentes a los tiempos de respuesta y de procesamiento de los datos.
- ✓ **Comportamiento respecto a los recursos:** Propiedades del software referentes a la cantidad de recursos usados y la duración de su uso en la ejecución de sus funciones.

D. Seguridad

Aquí se agrupan un conjunto de propiedades que se refieren a la capacidad del software de mantener su nivel de ejecución bajo condiciones normales en un periodo de tiempo establecido. Las sub características que el estándar sugiere son:

- ✓ **Nivel de Madurez:** Permite medir la frecuencia de falla por errores en el sistema.

- ✓ Tolerancia a fallas: Es la habilidad de conservar un nivel específico de funcionamiento en caso de fallas del sistema o de cometer infracciones de su interfaz específica.
- ✓ Recuperación: Es la capacidad de restablecer el nivel de operación y recuperar los datos que hayan sido afectados directamente por una falla, así como al tiempo y el esfuerzo necesarios para lograrlo.

1.1. JUSTIFICACIÓN

1.1.1. Justificación Social

El desarrollo del presente proyecto, el cual es la propuesta del aplicativo móvil es importante, debido a que para la ciudad es un punto clave atraer a los diferentes turistas que vienen al callejón de Huaylas, y más aún, debido a que, se cuenta con bastantes lugares para su visita, que, sin embargo, no son considerados por la falta de conocimiento del turista, es por ello que la tesis está enfocada en facilitar dicha información.

1.1.2. Justificación Económica

El presente proyecto de tesis, ayudará a la parte económica debido a que gestionando una nueva tecnología y atrayendo a diversos turistas a la ciudad, esto generará mayor comercio entre todos, así como también, el aprovechamiento de la Municipalidad Provincial de Carhuaz en realizar diversas actividades donde pueda enfocarse en ampliar el panorama del turista.

1.1.3. Justificación Tecnológica

El uso de las TIC'S es muy importante para el presente proyecto de investigación, ya que el tema está enfocado en la utilización de diversos equipos tecnológicos, tales como: Laptops, celulares, ordenadores, entornos de programación. Serán indispensables para el monitoreo y la implementación de información. Así como también, otro punto resaltante es el impulso del uso de las nuevas tecnologías, como lo son las aplicaciones móviles, en la actualidad.

1.1.4. Justificación Metodológica

Como justificación metodológica, he considerado necesario acudir al empleo de un cuestionario y su procesamiento en software para medir la eficacia en el uso del aplicativo móvil para así de esta manera poder lograr los objetivos del proyecto de tesis, ayudando de esta manera la difusión de información del turismo. Con esta medida optada se dará a conocer el apoyo que brinda la tecnología, en este caso, un aplicativo móvil.

1.1.5. Justificación Operativa

Teniendo en cuenta los objetivos del proyecto de tesis, nuestro resultado ampliará el turismo en la ciudad de Carhuaz, ofreciendo al turista diversos puntos de visita para este que pueda conocer. Así como también se dará realce a la posibilidad de incrementar algún beneficio para la ciudad en mención, dando oportunidad al crecimiento del mercado carhuacino.

1.1.6. Justificación Legal o Normativa

Nuestro proyecto de tesis permitirá la integración de las zonas turísticas de la ciudad de Carhuaz aprovechando la tecnología móvil haciendo uso de un aplicativo, siendo esta la herramienta de comunicación entre los lugares de atracción turística y los turistas. Por tal motivo nuestro proyecto se sustenta en la Ley de Marco de la Modernización de la Gestión del Estado Ley N° 27658 que declara al Estado Peruano en proceso de Modernización en sus diferentes instancias, dependencias, entidades, organizaciones y procedimientos, con la finalidad de optimizar la gestión pública y desarrollar un Estado democrático, descentralizado y al servicio del ciudadano.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ciudad de Carhuaz es conocida y visitada para el consumo de sus helados que ofrecen las distintas heladerías, sin embargo, el resto de atractivos turísticos no son considerados, y tienen poca afluencia de turismo, debido a la falta de promoción turística y desconocimiento por parte de las personas acerca de los atractivos turísticos. Por tal motivo, después de haber realizado el diagnóstico se pudo identificar que no existe información relevante que apoye el turismo en la ciudad de Carhuaz.

Uno de los tipos de turismo que se puede presentar en la ciudad de Carhuaz, es el turismo sostenible para concientizar la conservación del medio ambiente, así como también su cultura; otro es el turismo de aventura donde podemos apreciar la realización de caminatas, algunas estrechas y con dificultad para subir, y poder conocer algunas lagunas de la ciudad; el turismo rural también está dentro de la ciudad de Carhuaz.

Así de esta manera, podemos notar que dicha ciudad cuenta con varios tipos de turismo, los cuales no son promocionados correctamente por la falta de información que se brinda acerca de ellos, y he ahí el motivo de la baja concurrencia a los diferentes sitios turísticos que tiene la ciudad de Carhuaz.

1.2.1. Formulación de Problema

Para formular el problema se presenta la siguiente interrogante:

- ¿Cómo mejorará el fomento del turismo en la ciudad de Carhuaz, 2019?

1.3. OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar un Aplicativo Móvil para fomentar el turismo en la ciudad de Carhuaz, 2019.

1.3.1. Objetivos Específicos

- Analizar la situación actual del turismo en la ciudad de Carhuaz a fin de implementar un aplicativo móvil para incrementar el turismo.
- Identificar los requerimientos para el desarrollo del aplicativo móvil.
- Diseñar el prototipo de modelo y desarrollarlo, para obtener las interfaces del aplicativo móvil.
- Implementar y probar el aplicativo móvil.

1.4. HIPÓTESIS

1.4.1. Hipótesis Significativa

- Mediante la implementación del aplicativo móvil se fomentará el turismo en la ciudad de Carhuaz, 2019.

1.4.2. Hipótesis Nula

- Mediante la implementación del aplicativo móvil no se fomentará el turismo en la ciudad de Carhuaz, 2019.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Variables

2.1.1. Variable dependiente

- Aplicativo Móvil.

2.1.2. Variable independiente

- Fomentar el turismo.

2.2. Operacionalización de Variables

Tabla 1

Operacionalización de Variables

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Indicadores Cualitativos
					Escala de Valores
Aplicativo Móvil	Una App es una aplicación de software que se instala en dispositivos móviles o tablets para ayudar al usuario en una labor concreta, ya sea de carácter profesional o de ocio y entretenimiento, a diferencia de una webapp que no es instalable. El objetivo de una app es facilitarnos la consecución de una tarea determinada o asistirnos en operaciones y gestiones del día a día. (QODE, 2012)	Funcionalidad.	Nivel cumplimiento de las restricciones del aplicativo.	1	1= Totalmente en Desacuerdo. 2= En Desacuerdo. 3= Neutral. 4= De Acuerdo. 5= Totalmente de Acuerdo.
			Usabilidad del aplicativo.	Facilidad de uso del aplicativo.	
		Grado de atracción del aplicativo.		3	
		Tiempo de Carga del aplicativo.		4	
		Eficiencia del aplicativo.	Rendimiento acorde a la función.	5	
		Seguridad del Aplicativo.	Confidencialidad de la información.	6	
			Integridad de la información.	7	
Fomentar el Turismo.	Una actividad integrada por un conjunto de acciones e instrumentos que cumplen la función de favorecer los estímulos para el surgimiento y desarrollo del desplazamiento turístico, así como el crecimiento y mejoría de operación de la industria que lo aprovecha con fines de explotación económica. (Gurría, 2001)	Servicio al Usuario.	Disponibilidad de la información.	8	
			Solución de panoramas de visitas del visitante.	9	
		Satisfacción al Usuario	Nivel de Satisfacción ante el aplicativo móvil	10	

2.3. Definición Conceptual

2.3.1. Aplicativo móvil

Para iniciar un APP es una herramienta diseñada para desarrollar una función específica en una plataforma concreta: móvil, tablet, tv, pc, entre otros.

El término se deriva de la palabra en inglés application, lo que significa Aplicación (App), se puede descargar o acceder a las aplicaciones desde un teléfono o desde algún otro aparato móvil – como por ejemplo una tablet o un reproductorMP3. (López Castañeda, 2016)

2.3.2. Turismo

Según (Organización Mundial del Turismo, 2017), menciona que el concepto de turismo puede ser estudiado desde diversas perspectivas y disciplinas, dada la complejidad de las relaciones entre los elementos que lo forman. Como ya se ha mencionado anteriormente, existe todavía un debate abierto para intentar llegar a un concepto unívoco y estándar del turismo que quede reflejado en una definición universal. El turismo, como materia de investigación universitaria, comienza a interesar en el período comprendido entre las dos grandes guerras mundiales de este siglo (1919-1938). Durante este período, economistas europeos comienzan a publicar los primeros trabajos, destacando la llamada escuela berlinesa con autores como Glucksmann, Schwinck o Bormann.

El turismo comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año con fines de ocio, por negocios y otros. (Organización Mundial del Turismo, 2017)

- **Fomentar el Turismo:** Según (Gurría, 2001), es una actividad integrada por un conjunto de acciones e instrumentos que cumplen la función de favorecer los estímulos para el surgimiento y desarrollo del desplazamiento turístico, así como el crecimiento y mejoría de operación de la industria que lo aprovecha con fines de explotación económica.

2.4. Definición Operacional

2.4.1. Aplicativo Móvil

La evaluación del aplicativo móvil se realiza con las dimensiones tales como funcionalidad, usabilidad, eficiencia y seguridad, que fueron evaluadas en nuestra encuesta, las cuales fueron validadas por 3 jueces expertos, con preguntas para evaluar el rendimiento del aplicativo.

Funcionalidad: Se mide al nivel de respuesta.

2.4.2. Turismo

La evaluación del turismo se realiza con las dimensiones tales como servicio y satisfacción del usuario, que denotan la conformidad y satisfacción del usuario, así como también si lo recomendaría para el uso a demás personas.

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de estudio

3.1.1. De acuerdo a la orientación

Aplicada: El presente proyecto de tesis es aplicada porque nuestra investigación está orientada a un nuevo conocimiento, destinada a procurar soluciones a problemas prácticos de una realidad concreta como el desarrollo de un aplicativo móvil que fomente el turismo de la ciudad de Carhuaz, usando mi conocimiento y experiencia en la práctica, así como aplicarlos en provecho de la sociedad.

3.1.2. De acuerdo a la técnica de contrastación

Descriptiva: Este proyecto de tesis es descriptiva, porque los datos son obtenidos directamente de la realidad, sin que estos sean manipulados, además de conocer situaciones, objetos y lugares del turismo de la ciudad de Carhuaz a través de la descripción de actividades.

3.2. Diseño de Investigación

El diseño de investigación utilizado es no experimental, debido a que se realiza la observación del fenómeno en su naturalidad, para después de ello ser analizados, es decir se trata de un estudio en el cual no se hace variar, intencionalmente, a la variable independiente para visualizar su efecto sobre la otra variable.

Dentro de este grupo será clasificado como investigación transeccional o transversal debido a que los datos son tomados en un solo momento, tiempo único. Así como también será considerado dentro del diseño transeccional correlacional – causal, ya que se describe las relaciones entre ambas variables.

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

La población está conformada por los usuarios del sistema, quienes serían los turistas que llegan a la provincia de Carhuaz que estarían tipificadas como población infinita, sobre los cuales se prevé que, para la evaluación del sistema, ellos sean los que utilicen la aplicación y luego a través del cuestionario elaborado traten de medir sus percepciones que tienen sobre el aplicativo móvil. De esta manera para efectos de la investigación la población queda definida como “Turistas Nacionales y Extranjeros que arriben a la provincia de Carhuaz en el 2019.

Inclusión:

- Todos los turistas entre 18-50 años que acepten dar información sobre el aplicativo móvil.

Exclusión:

- Todos los turistas entre 18-50 años que no acepten dar su consentimiento sobre el aplicativo móvil.

Tabla 2

Población de estudio

POBLACIÓN	CANTIDAD
OBJETIVO	
Los Turistas Nacionales y Extranjeros que arriben a la provincia de Carhuaz, 2019.	INFINITA.

3.3.2. Muestra

Para esta investigación el tipo de muestra es probabilístico, ya que todos los elementos del subgrupo tienen la misma posibilidad de que sean elegidos.

La muestra de la investigación se obtuvo a través de la fórmula estadística para población infinita utilizando un margen de error del 7%.

Se utiliza la siguiente fórmula debido a que la población es infinita e indeterminada.

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q}{E^2}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra.

Z= Valor Z curva normal =1.96

P= Probabilidad de éxito 70%.

Q= Probabilidad de Fracaso 30%.

E= Error muestral 7%.

Reemplazando los valores:

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.7 \times 0.3}{0.07^2}$$
$$n = 164.64 \approx 165$$

3.3.3. Tipo de muestreo

No Probabilístico y el tipo de muestreo por conveniencia. En el procedimiento de selección de la muestra, la probabilidad que tienen los elementos de la población para integrarla es la misma.

3.4. Técnicas e instrumentos y recolección de datos

Se usó la técnica de la encuesta, teniendo como instrumento de recolección de datos el cuestionario, aplicando el formato impreso.

Figura 11

Cuestionario Página 1 – Pre Prueba.

1. CUESTIONARIO

TEMA: “Desarrollo de un Aplicativo Móvil para fomentar el Turismo en la ciudad de Carhuaz, 2019”.

CARRERA PROFESIONAL: Ingeniería de Sistemas e Informática.

OBJETIVO:

Mediante el siguiente instrumento de medición se pretende fomentar el turismo en la ciudad de Carhuaz, por tal motivo, se le agradecerá responder con sinceridad a cada una de las preguntas formuladas en el cuestionario, donde este se manejará de manera anónima, toda la información obtenida será confidencial, esto con fines de llevar a cabo mi proyecto de tesis.

GENERALIDADES:

Edad: años.

Género : Masculino () Femenino ().

Ciudad de Origen:

Grado de Instrucción : Primaria () Secundaria ()
Técnico () Universitario () Otros ()

NOTA: Responder de acuerdo a la siguiente connotación de frecuencia:

(1) = Muy bueno.

(2) = Bueno.

(3) = Regular.

(4) = Malo.

(5) = Muy Malo.

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 12

Cuestionario Página 2 – Pre Prueba.

Nº	PREGUNTA	FRECUENCIA				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
01	¿Cómo califica el acceso a la información turística para la ciudad de Carhuaz?					
02	¿Cómo califica la rapidez que le brindan para adquirir información turística en la ciudad de Carhuaz?					
03	¿Cómo considera el fomento del turismo en la ciudad de Carhuaz?					
04	¿Cómo calificaría la atención que brinda el área turística en Carhuaz?					
05	¿Cómo calificaría la confianza en la información puesta en carteles o redes sociales?					
06	¿Cómo calificaría la exactitud de la información del sitio turístico colocado en carteles o redes sociales?					
07	¿Cómo calificaría la disponibilidad de la información turística para la ciudad de Carhuaz?					
08	¿Cómo valoraría el acceso a los datos del dueño o jefe del sitio turístico colocado en posts, carteles o redes sociales?					
09	¿Cómo valoraría el desarrollo de un aplicativo móvil que tenga la información turística para la ciudad de Carhuaz?					

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 13

Cuestionario Página 1 – Post Prueba-

1. MODELO DE ENCUESTA

TEMA: "APLICATIVO MÓVIL PARA FOMENTAR EL TURISMO EN LA CIUDAD DE CARHUAZ, 2019".

TIPO DE PRUEBA: POST PRUEBA.

CARRERA PROFESIONAL: Ingeniería de Sistemas e Informática.

OBJETIVO:

Mediante el siguiente instrumento de medición se pretende fomentar el turismo en la ciudad de Carhuaz, por tal motivo, se le agradecerá responder con sinceridad a cada una de las preguntas formuladas en el cuestionario, donde este se manejará de manera anónima, toda la información obtenida será confidencial, esto con fines de llevar a cabo mi proyecto de tesis.

GENERALIDADES:

Edad: años.

Género : Masculino () Femenino ().

Ciudad de Origen:

Grado de Instrucción : Primaria () Secundaria ()
Técnico () Universitario () Otros ()

NOTA: Responder de acuerdo a la siguiente connotación de frecuencia:

(1) = Totalmente en Desacuerdo.
(2) = En Desacuerdo.
(3) = Indiferente.
(4) = De Acuerdo.
(5) = Totalmente de Acuerdo.

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 14

Cuestionario Página 2 – Post Prueba.

1. Marque con un aspa (X) la frecuencia que considere.

Nº	PREGUNTA	FRECUENCIA				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
01	¿Puede navegar sin problemas dentro del aplicativo móvil?					
02	¿El aplicativo móvil tiene facilidad de uso?					
03	¿El aplicativo móvil le resulta atractivo?					
04	¿El aplicativo móvil carga con rapidez?					
05	¿El aplicativo móvil tiene un buen rendimiento para brindar información y localizarlo?					
06	¿El aplicativo móvil le brinda confianza para almacenar sus datos generales?					
07	¿El aplicativo móvil le brinda los datos de los lugares turísticos con exactitud y fiabilidad?					
08	¿El aplicativo móvil cuenta con información disponible en cualquier momento para el usuario?					
09	¿El aplicativo móvil brinda el contacto del desarrollador, en caso surgiese un problema?					
10	¿Recomendaría el uso del aplicativo móvil?					

Fuente: Elaboración Propia.

IV. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

La presente tesis tiene por finalidad implementar un aplicativo móvil para fomentar el turismo en la ciudad de Carhuaz, por tal motivo, se procedió a desarrollar una idea de aplicativo para poder implementarlo, teniendo en cuenta que en la ciudad de Carhuaz existen varios establecimientos en distintas categorías de servicio al cliente, por tal motivo se optó, inicialmente, enfocarse en 4 ejes importantes para los turistas, que vendrían a ser:

- Restaurantes.
- Hoteles u hospedajes.
- Lugares turísticos y,
- Tiendas.

Para esto, era necesario recabar información que nos brindaría la Municipalidad Provincial de Carhuaz, de aquellos establecimientos, dando paso así, a la formalidad de los establecimientos, pues estos establecimientos tenían que estar registrados en la municipalidad.

Contar con permiso de funcionamiento para poder estar dentro del aplicativo, entonces es un avance para la ciudad de Carhuaz hacia el formalismo para dichos establecimientos, así como también, el control de estos, o la actualización de sus datos (ubicación).

Teniendo en cuenta, que, para la realización del cuestionario, se hizo las visitas a algunos lugares turísticos, porque dentro de ellos también se encontraban los turistas quienes son nuestra muestra para la presente investigación.

Para desarrollar el aplicativo se tiene que aplicar nuevas tecnologías que estén surgiendo en el mercado, por tal motivo, se optó por el uso del framework Flutter que es desarrollado por Google, debido a que nos brinda ventajas en su desarrollo, tales como la opción de multiplataforma.

Así como también, podemos exportar el producto tanto para el sistema operativo Android como para iOS, siendo esta una ventaja de dicha tecnología.

También se suma, la curva de aprendizaje de dicha herramienta, siendo considerada una de las más rápidas para su aprendizaje, más aún cuando el equipo desarrollador cuenta con conocimiento en el lenguaje de programación Java, pese a que el lenguaje que predomina en Flutter es Dart, siendo este lenguaje, uno de los nuevos en el mercado, pero con una curva de aprendizaje rápida. Además, Flutter brinda un diseño del aplicativo mejorado, debido a que su renderizado tiene nuevas funciones, haciéndose más vistosas para el usuario.

Para la parte del Backend, incluido el manejo de datos de los usuarios, se optó por la utilización de un lenguaje No- SQL, como viene a ser la tecnología Firebase, también desarrollada por Google, teniendo la opción de poder complementarse con Flutter, y haciendo el desarrollo mucho más interactivo.

Además, ofrece una cantidad de beneficios, tales como, el almacenamiento de datos, autenticación de usuario (haciendo que la seguridad de los datos, sea protegido por la misma empresa, Google, y no depender de un servidor externo o propio), el almacenamiento de archivos, fotografías, que en el aplicativo se van a usar, por todo ello, se eligió dicha herramienta.

La combinación de todo ello, dio un aplicativo con facilidad de uso y entendimiento, cumpliendo con las necesidades del usuario, extrayendo la información necesaria y para su uso, así como también, la protección de sus datos, estarán siendo validados en los servidores de Google.

A. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Para poder entender el problema abordado en el siguiente proyecto de tesis, es de vital importancia tener un adecuado conocimiento de la información turística en la ciudad de Carhuaz, por tal motivo se describirá en la siguiente tabla, su análisis FODA.

Tabla 3

FODA – Análisis Externo

Análisis Externo	
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">➤ Conocimiento abierto entre los diferentes usuarios para con la ciudad de Carhuaz.➤ Incremento de importantes instituciones empresariales dedicadas al comercio, social, empresarial, cultural.➤ Incremento de Apoyo a la División de Turismo de la ciudad de Carhuaz.➤ Cambio de perspectiva en la gestión de la municipalidad.	<ul style="list-style-type: none">➤ La crisis económica por la que atraviesan algunos países puede afectar las inversiones en el país, y así afecta al ingreso de las municipalidades.➤ Desconocimiento tecnológico de los ciudadanos carhuacinos.➤ Incremento de gente foránea a la ciudad.➤ Desastres naturales que afecten los lugares turísticos.

Tabla 4

FODA – Análisis Interno

Análisis Interno	
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none">➤ Mejoramiento del área de Desarrollo Social de la ciudad de Carhuaz.➤ Capacitación permanente al personal acerca de los lugares turísticos.➤ Implementación de un Nuevo método de Gestión Municipal para la atracción turística.➤ Trabajo colaborativo.➤ Acceso a celulares con Sistema Operativo Android.	<ul style="list-style-type: none">➤ Mecanismos insuficientes para asegurar una adecuada información hacia el turista.➤ Servicio de Tecnologías de Información y Comunicación limitados.➤ Desconocimiento de los colaboradores con las nuevas tecnologías de información.

B. Diagnóstico de la situación actual

Luego de haber realizado el análisis acerca del turismo en la ciudad de Carhuaz, se observó lo siguiente:

- La división de turismo en la ciudad de Carhuaz no cuenta con una lista de lugares o centros de atracción turística.
- No hay personal encargado acerca de brindar información adecuada acerca de los lugares turísticos.
- Las pequeñas empresas están en búsqueda de su público objetivo con escaso manejo tecnológico.
- Los usuarios o turistas buscan tener información a la mano acerca de los lugares turísticos.

C. Requerimientos o Product Backlog

- Funcionales

Tabla 5

Requerimientos Funcionales

Requerimiento	Descripción
Diseñar la Base de Datos – No SQL.	Se debe hacer el diseño del modelo de la base de datos con el toolkit Firebase, teniendo en cuenta que el modelo será de tipo árbol (llave y clave).
Realizar el Mockup del Aplicativo Móvil	Se diseñará el mockup del aplicativo previo al desarrollo, para comprobar su funcionalidad y diseño.
Diseñar la Galería de Lugares Turísticos	Se desarrollará el diseño de la aplicación móvil, dentro de la cual tendrá imágenes o fotografías de los lugares turísticos que será vinculado con Google Maps.
Registrar, Modificar y Eliminar Usuarios	Se registrará, modificará y eliminará ingresando un usuario (solamente el administrador) y su clave para luego poder tener acceso a todos los contenidos del aplicativo móvil.
Registrar, Modificar y Eliminar el Lugar Turístico	Se registrará, modificará y eliminará el lugar turístico, esto solamente por parte del administrador.

- **No Funcionales**

Tabla 6

Requerimientos No Funcionales

Requerimiento	Descripción
Disponibilidad durante el día.	El aplicativo móvil debe estar disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana.
Versiones que puedan ser soportadas.	El aplicativo móvil deberá ejecutarse correctamente en cualquier sistema operativo móvil Android superiores a la versión 7.0.
Facilidad de Uso	El aplicativo móvil será intuitivo para el usuario final, y así de esta manera poder mejorar su experiencia en la navegación.
Amigable	El aplicativo móvil debe contener una visibilidad interactiva de textos y combinación de colores.
Seguridad	El método de seguridad de acceso al aplicativo móvil será mediante la gestión de Autenticación de Google.
Rapidez en Respuesta	Las respuestas de los lugares turísticos serán rápidas.

D. Metodología de Desarrollo Scrum

Scrum es un marco ligero que ayuda a las personas, equipos y organizaciones a generar valor a través de soluciones adaptables para problemas complejos.

En pocas palabras, Scrum requiere un Scrum Master para fomentar un entorno donde: (Shwaber & Sutherland, 2020)

- Un propietario del producto (Product Owner) ordena el trabajo de un problema complejo en un Product Backlog.
- El equipo de Scrum convierte una selección del trabajo en un Incremento de valor durante un Sprint.
- El equipo de Scrum y sus partes interesadas (stakeholders) inspeccionan los resultados y realizan los ajustes necesarios para el próximo Sprint.
- Repetir.

En el marco se pueden emplear diversos procesos, técnicas y métodos. Scrum envuelve las prácticas existentes o las hace innecesarias.

Scrum hace visible la eficacia relativa de la gestión actual, el entorno y las técnicas de trabajo, de modo que se pueden realizar mejoras.

Scrum se basa en el empirismo y el pensamiento Lean. El empirismo afirma que el conocimiento proviene de la experiencia y la toma de decisiones basadas en lo que se observa. El pensamiento Lean reduce los desperdicios y se centra en lo esencial.

Scrum emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar la previsibilidad y controlar el riesgo.

Scrum involucra a grupos de personas que colectivamente tienen todas las habilidades y experiencia para hacer el trabajo y compartir o adquirir tales habilidades según sea necesario.

Scrum combina cuatro eventos formales para la inspección y adaptación dentro de un evento contenedor, el Sprint. Estos eventos funcionan porque implementan los pilares empíricos de Scrum: transparencia, inspección y adaptación. (Shwaber & Sutherland, 2020)

Figura 15

Proceso de Trabajo SCRUM



Fuente: (Asociación Nacional de Avisadores de Chile, 2021)

4.2. Presentación resultado y prueba de hipótesis

La finalidad del presente informe es desarrollar un aplicativo móvil para fomentar el turismo en la ciudad de Carhuaz, teniendo como referencia los diversos centros de turismo de la localidad. Por tal motivo, se llegó a identificar los siguientes resultados y análisis:

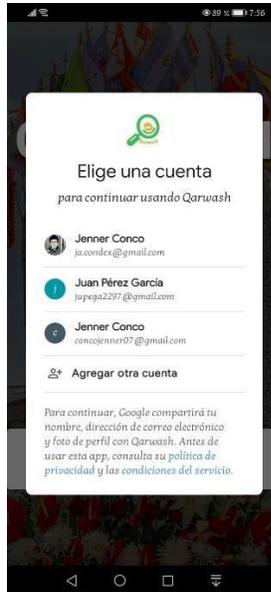
4.2.1. Presentación del Resultado

En el presente punto, mostraremos las diferentes interfaces que se lograron obtener al finalizar el desarrollo del aplicativo:

- Interfaz 1



- Interfaz 2



- Interfaz 3



○ Interfaz 4



○ Interfaz 5



- Interfaz 6



4.2.2. Prueba de Hipótesis

ESTUDIO PRE PRUEBA

A. Análisis Descriptivo

Tabla 7

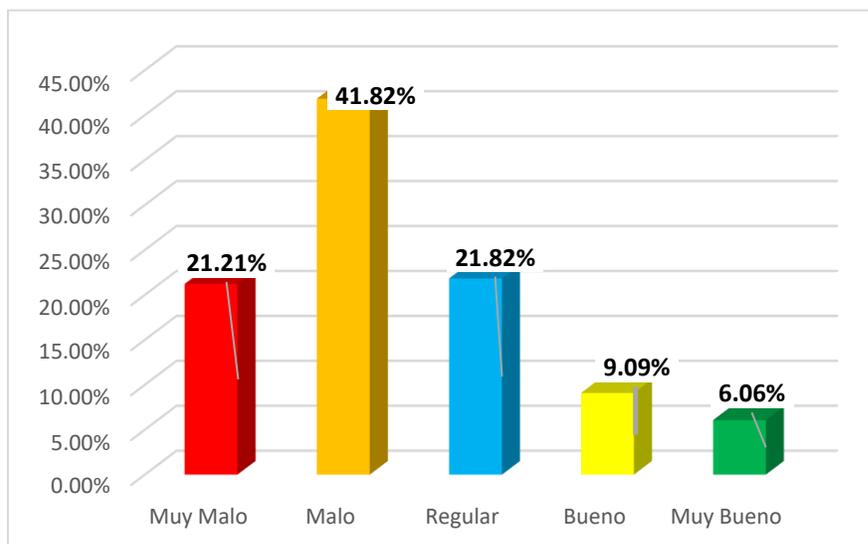
Funcionalidad

Funcionalidad	Frecuencia	Porcentaje
Muy Malo	35	21.21%
Malo	69	41.82%
Regular	36	21.82%
Bueno	15	9.09%
Muy Bueno	10	6.06%
Total	165	100.00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Figura 16

Funcionalidad



Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 7 y figura 16, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que, en la funcionalidad, consideran como Muy Malo en 21.21%, Malo en 41.82%, Regular en 21.82%, Bueno en 9.09% y Muy Bueno en 6.06%.

Tabla 8

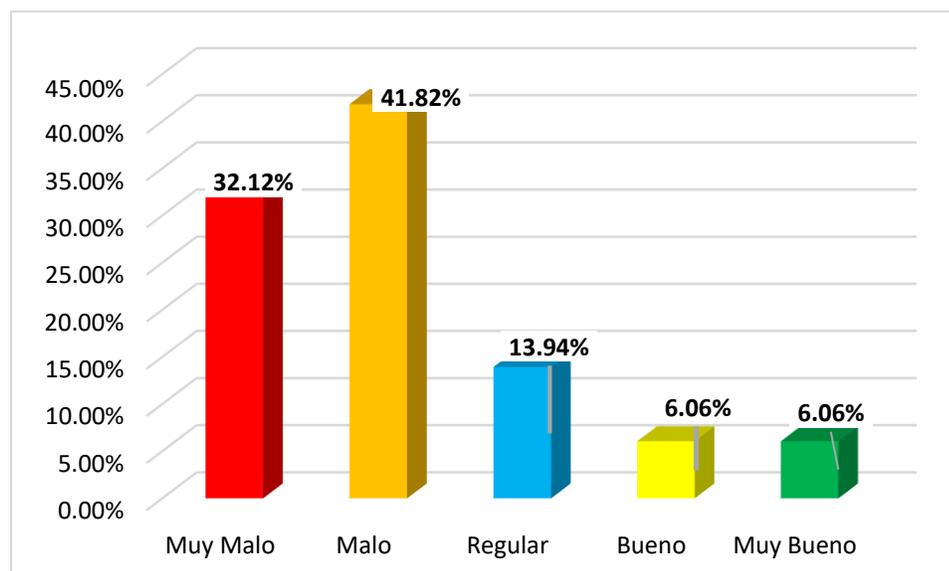
Usabilidad

Usabilidad	Frecuencia	Porcentaje
Muy Malo	53	32.12%
Malo	69	41.82%
Regular	23	13.94%
Bueno	10	6.06%
Muy Bueno	10	6.06%
Total	165	100.00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23.

Figura 17

Usabilidad



Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 8 y figura 17, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que, en la usabilidad, consideran como Muy Malo en 32.12%, Malo en 41.82%, Regular en 13.94%, Bueno en 6.06% y Muy Bueno en 6.06%.

Tabla 9

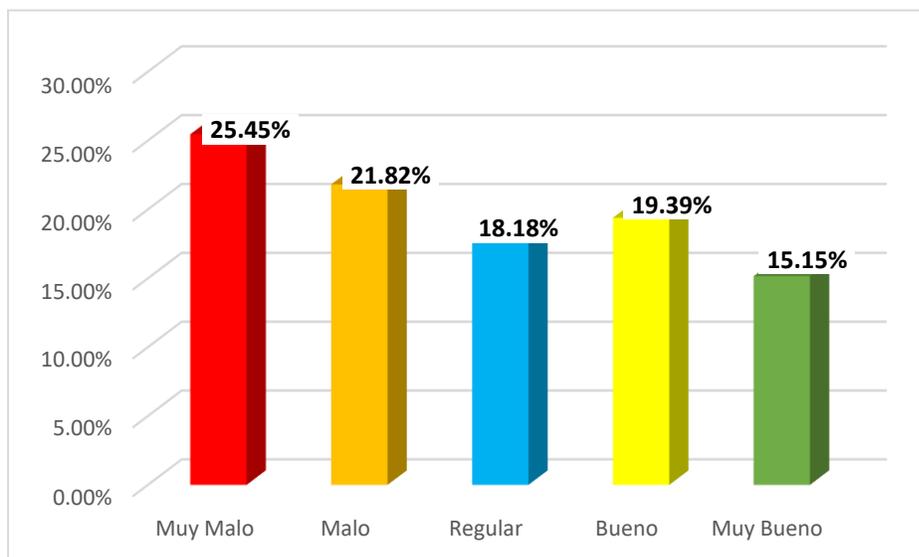
Eficiencia

Eficiencia	Frecuencia	Porcentaje
Muy Malo	42	25.45%
Malo	36	21.82%
Regular	30	18.18%
Bueno	32	19.39%
Muy Bueno	25	15.15%
Total	165	100.00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23.

Figura 18

Eficiencia



Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 9 y figura 18, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que, en la eficiencia, consideran como Muy Malo en 25.45%, Malo en 21.82%, Regular en 18.18%, Bueno en 19.39% y Muy Bueno en 15.15%.

Tabla 10

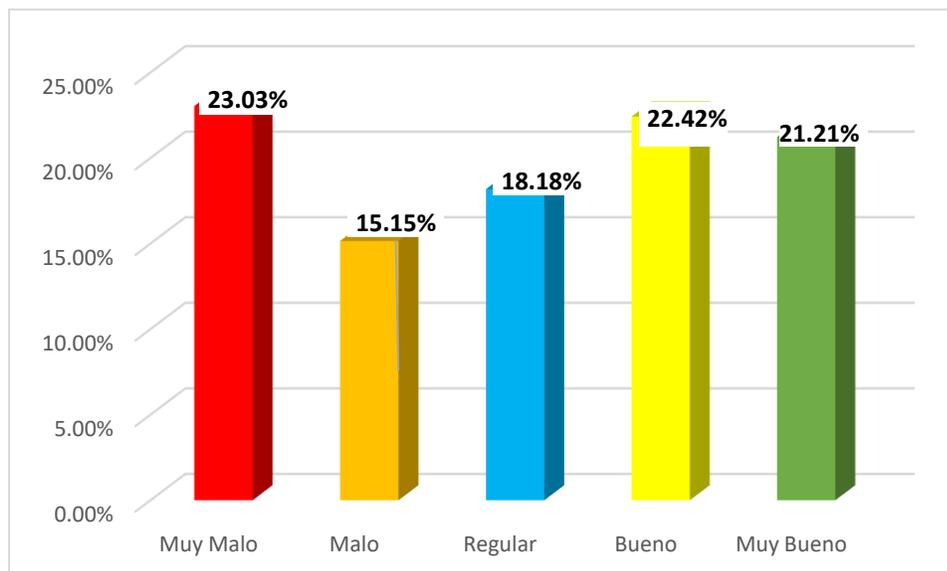
Seguridad

Seguridad	Frecuencia	Porcentaje
Muy Malo	38	23.03%
Malo	25	15.15%
Regular	30	18.18%
Bueno	37	22.42%
Muy Bueno	35	21.21%
Total	165	100.00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23.

Figura 19

Seguridad



Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 10 y figura 19, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que, en la seguridad consideran como Muy Malo en 23.03%, Malo en 15.15%, Regular en 18.18%, Bueno en 22.42% y Muy Bueno en 21.21%.

Tabla 11

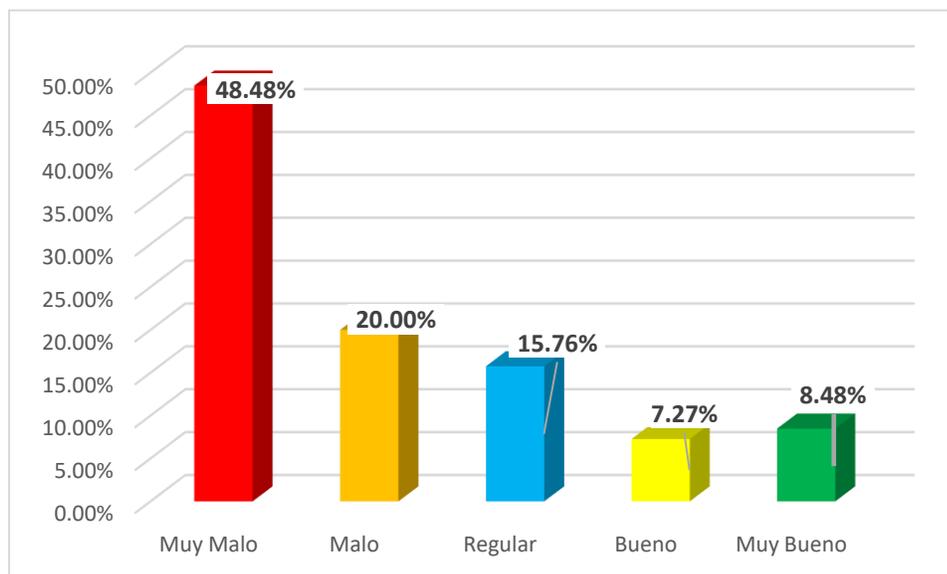
Servicio al Usuario

Servicio al Usuario	Frecuencia	Porcentaje
Muy Malo	80	48.48%
Malo	33	20.00%
Regular	26	15.76%
Bueno	12	7.27%
Muy Bueno	14	8.48%
Total	165	100.00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23.

Figura 20

Servicio al Usuario



Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 11 y figura 20, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que, en servicio al usuario, consideran como Muy Malo en 48.48%, Malo en 20.00%, Regular en 15.76%, Bueno en 7.27% y Muy Bueno en 8.48%.

Tabla 12

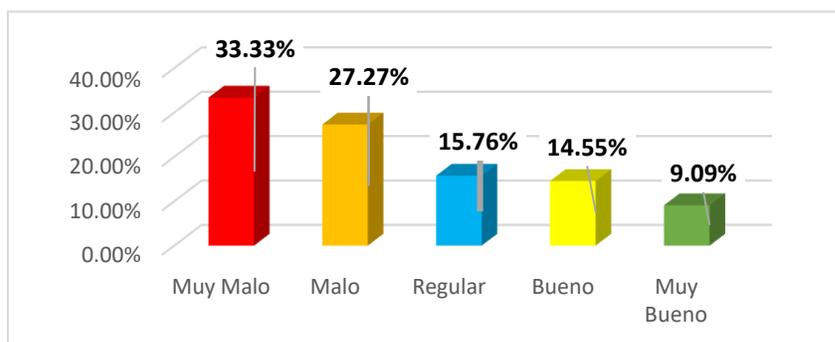
Servicio al Usuario

Servicio al Usuario	Frecuencia	Porcentaje
Muy Malo	55	33.33%
Malo	45	27.27%
Regular	26	15.76%
Bueno	24	14.55%
Muy Bueno	15	9.09%
Total	165	100.00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23.

Figura 21

Servicio al Usuario



Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 12 y figura 21, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que, en servicio al usuario, consideran como Muy Malo en 33.33%, Malo en 27.27%, Regular en 15.76%, Bueno en 14.55% y Muy Bueno en 9.09%.

Tabla 13

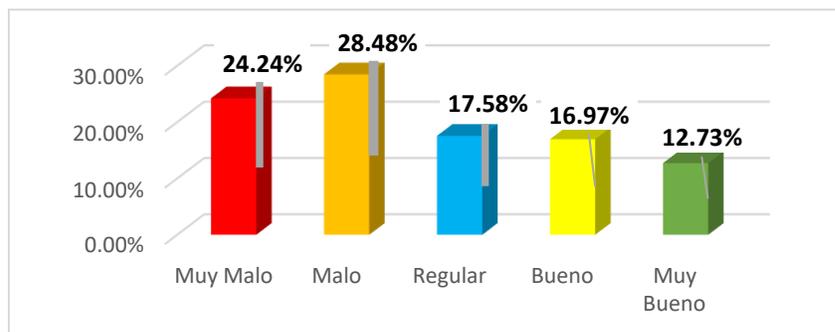
Servicio al Usuario

Servicio al Usuario	Frecuencia	Porcentaje
Muy Malo	40	24.24%
Malo	47	28.48%
Regular	29	17.58%
Bueno	28	16.97%
Muy Bueno	21	12.73%
Total	165	100.00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23.

Figura 22

Servicio al Usuario



Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 13 y figura 22, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que, en servicio al usuario, consideran como Muy Malo en 24.24%, Malo en 28.48%, Regular en 17.58%, Bueno en 16.97% y Muy Bueno en 12.73%.

Tabla 14

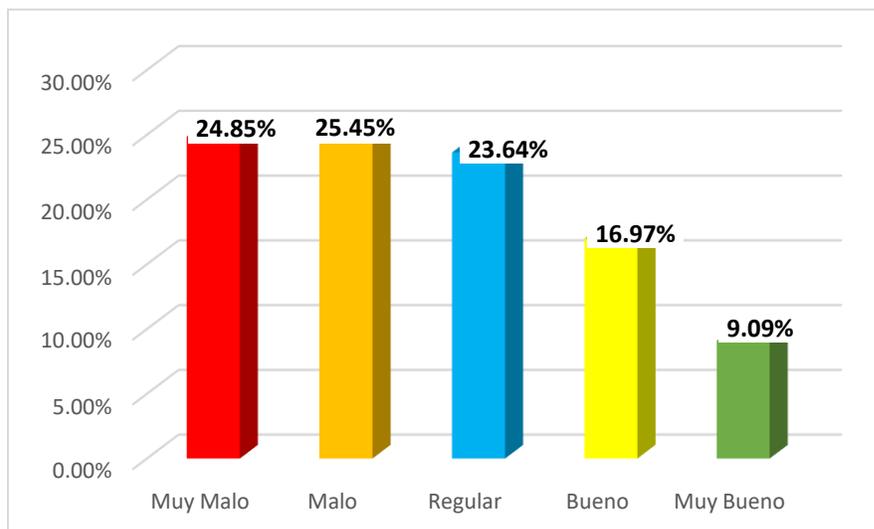
Servicio al Usuario

Servicio al Usuario	Frecuencia	Porcentaje
Muy Malo	41	24.85%
Malo	42	25.45%
Regular	39	23.64%
Bueno	28	16.97%
Muy Bueno	15	9.09%
Total	165	100.00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23.

Figura 23

Servicio al Usuario



Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 14 y figura 23, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que, en servicio al usuario, consideran como Muy Malo en 24.85%, Malo en 25.45%, Regular en 23.64%, Bueno en 16.97% y Muy Bueno en 9.09%.

Tabla 15

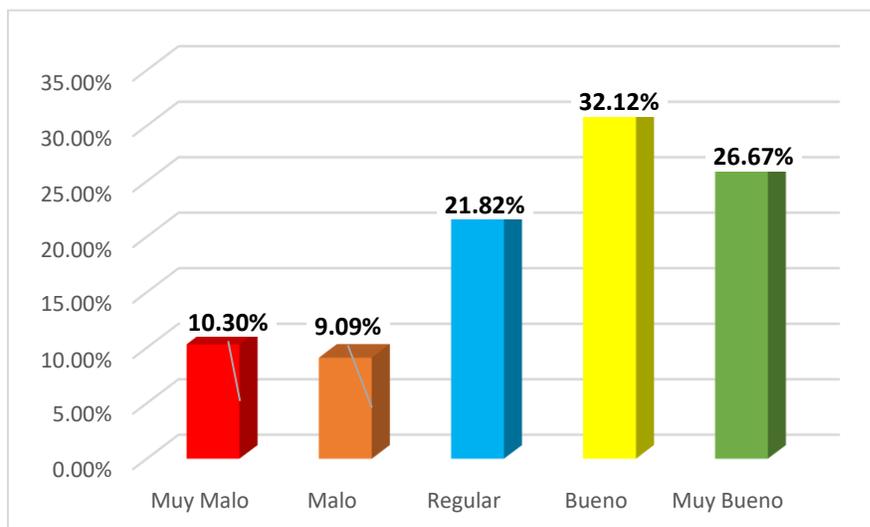
Satisfacción del Usuario

Satisfacción del Usuario	Frecuencia	Porcentaje
Muy Malo	17	10.30%
Malo	15	9.09%
Regular	36	21.82%
Bueno	53	32.12%
Muy Bueno	44	26.67%
Total	165	100.00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23.

Figura 24

Satisfacción del Usuario



Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 15 y figura 24, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que, en la satisfacción al usuario, consideran como Muy Malo en 10.30%, Malo en 9.09%, Regular en 21.82%, Bueno en 32.12% y Muy Bueno en 26.67%.

Tabla 16

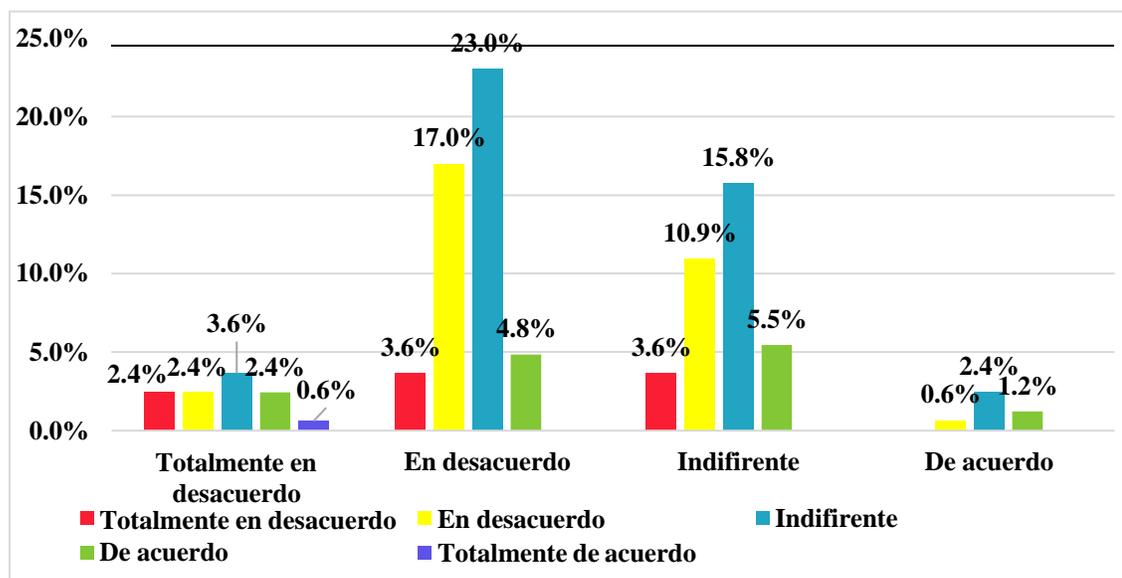
Pre test del Aplicativo móvil y turismo en la ciudad de Carhuaz

Aplicativo móvil	Turismo en la ciudad de Carhuaz											
	Totalmente en desacuerdo		En desacuerdo		Indiferente		De acuerdo		Totalmente de acuerdo		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Totalmente en desacuerdo	4	2,4%	4	2,4%	6	3,6%	4	2,4%	0	0,0%	18	10,9%
En desacuerdo	6	3,6%	28	17,0%	38	23,0%	8	4,8%	1	0,6%	81	49,1%
Indiferente	6	3,6%	18	10,9%	26	15,8%	9	5,5%	0	0,0%	59	35,8%
De acuerdo	0	0,0%	1	0,6%	4	2,4%	2	1,2%	0	0,0%	7	4,2%
Totalmente de acuerdo	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total	16	9,7%	51	30,9%	74	44,8%	23	13,9%	1	0,6%	165	100,0%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Figura 25

Pre test del Aplicativo móvil y turismo en la ciudad de Carhuaz



Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 16 y figura 25, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que el no uso del aplicativo móvil, están totalmente en desacuerdo en 10.9%, en desacuerdo en 49.1%, indiferente en 35.8% y de acuerdo en 4.2%, mientras que, en el servicio del turismo en la ciudad de Carhuaz, el 9.7% están totalmente en desacuerdo, el 30.9% en desacuerdo, el 44.8% indiferente, el 13.9% de acuerdo y el 0.6% totalmente de acuerdo.

ESTUDIO POST PRUEBA

A. Análisis Descriptivo

Tabla 17

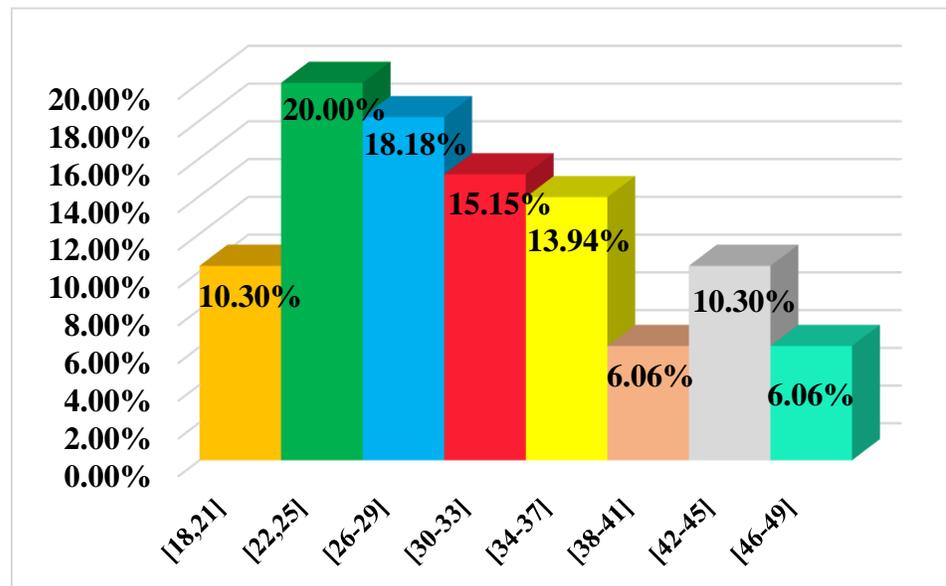
Edad de los turistas

Edad	Frecuencia	Porcentaje
[18,21]	17	10,30%
[22,25]	33	20,00%
[26-29]	30	18,18%
[30-33]	25	15,15%
[34-37]	23	13,94%
[38-41]	10	6,06%
[42-45]	17	10,30%
[46-49]	10	6,06%
Total	165	100,00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Figura 26

Edad de los turistas



Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 17 y figura 26, se observa las edades de los turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, siendo el porcentaje mayor del 20.00% en las edades de 22 a 25 años, mientras que el menor porcentaje es de 6.06% de 46 a 49 años.

Tabla 18

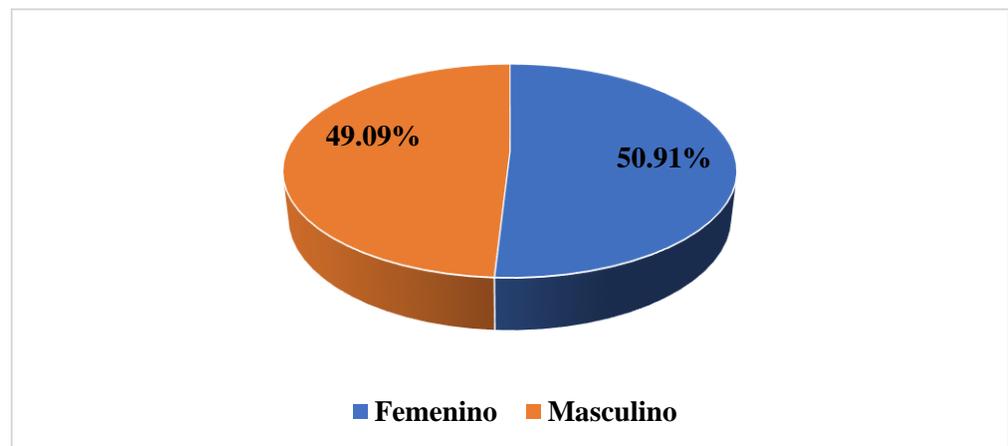
Género de los turistas

Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	84	50,91%
Masculino	81	49,09%
Total	165	100,00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Figura 27

Género de los turistas



Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 18 y figura 27, se observa el género de los turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, siendo el 50.91% femenino y el 49.09% masculino.

Tabla 19

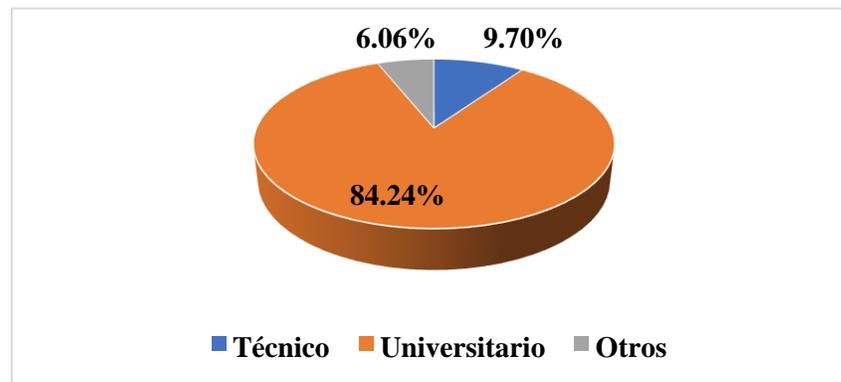
Grado de instrucción de los turistas

Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Técnico	16	9,70%
Universitario	139	84,24%
Otros	10	6,06%
Total	165	100,00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Figura 28

Grado de instrucción de los turistas



Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 19 y figura 28, se observa el grado de instrucción de los turistas, siendo el 84.24% universitarios, el 9,70% técnicos y el 6.06% teniendo otro grado de instrucción.

Tabla 20

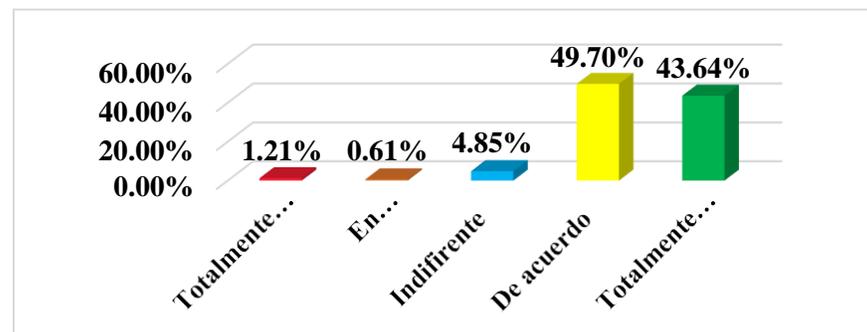
Funcionalidad del aplicativo móvil

Funcionalidad	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	2	1,21%
En desacuerdo	1	0,61%
Indiferente	8	4,85%
De acuerdo	82	49,70%
Totalmente de acuerdo	72	43,64%
Total	165	100,00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Figura 29

Funcionalidad del aplicativo móvil



Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 20 y figura 29, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que la funcionalidad del aplicativo móvil, están totalmente en desacuerdo en 1.21%, en desacuerdo en 0.61%, indiferente en 4.85%, de acuerdo en 49.70% y totalmente de acuerdo en 43.64%.

Tabla 21

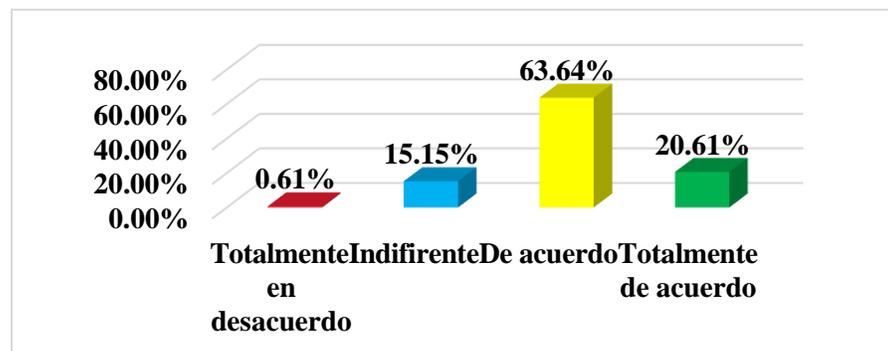
Usabilidad del aplicativo móvil

Usabilidad del aplicativo	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	0,61%
Indiferente	25	15,15%
De acuerdo	105	63,64%
Totalmente de acuerdo	34	20,61%
Total	165	100,00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Figura 30

Usabilidad del aplicativo móvil



Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 21 y figura 30, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que la usabilidad del aplicativo móvil, están totalmente en desacuerdo en 0.61%, indiferente en 15.15%, de acuerdo en 63.64% y totalmente de acuerdo en 20.61%.

Tabla 22

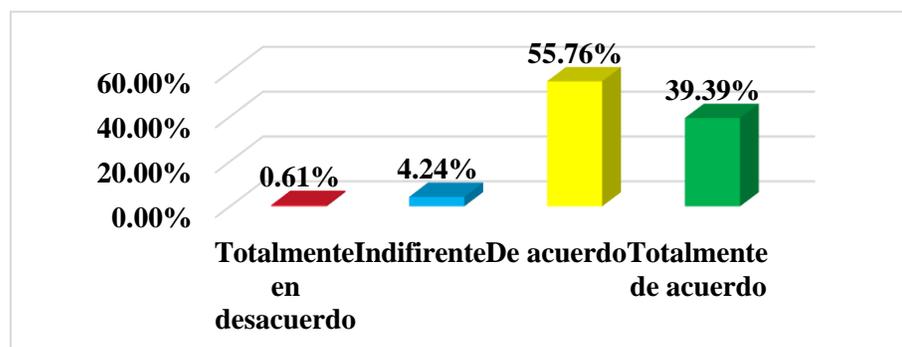
Eficiencia del aplicativo móvil

Eficiencia del aplicativo	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	0,61%
Indiferente	7	4,24%
De acuerdo	92	55,76%
Totalmente de acuerdo	65	39,39%
Total	165	100,00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Figura 31

Eficiencia del aplicativo móvil



Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 22 y figura 31, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que la eficiencia del aplicativo móvil, están totalmente en desacuerdo en 0.61%, indiferente en 4.24%, de acuerdo en 55.76% y totalmente de acuerdo en 39.39%.

Tabla 23

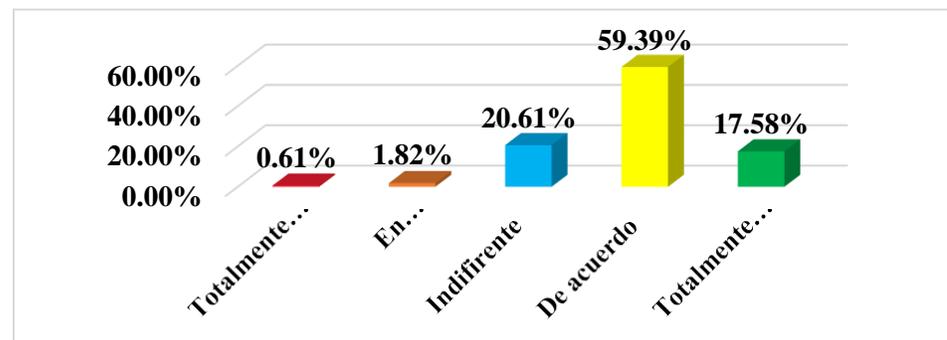
Seguridad del aplicativo móvil

Seguridad del aplicativo	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	0,61%
En desacuerdo	3	1,82%
Indiferente	34	20,61%
De acuerdo	98	59,39%
Totalmente de acuerdo	29	17,58%
Total	165	100,00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Figura 32

Seguridad del aplicativo móvil



Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 23 y figura 32, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que la seguridad del aplicativo móvil, están totalmente en desacuerdo en 0.61%, en desacuerdo en 1.82%, indiferente en 20.61%, de acuerdo en 59.39% y totalmente de acuerdo en 17.58%.

Tabla 24

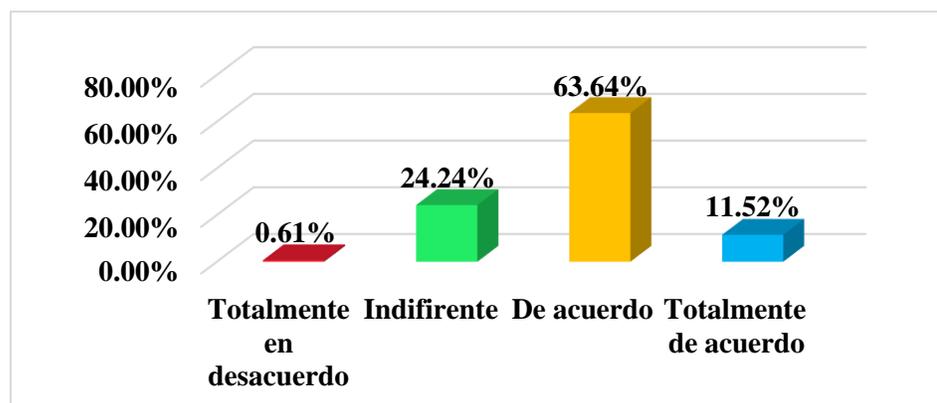
Servicio al usuario en el turismo de la ciudad de Carhuaz

Servicio al usuario	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	0,61%
Indiferente	40	24,24%
De acuerdo	105	63,64%
Totalmente de acuerdo	19	11,52%
Total	165	100,00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Figura 33

Servicio al usuario en el turismo de la ciudad de Carhuaz



Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 24 y figura 33, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que el servicio brindado al usuario, están totalmente en desacuerdo en 0.61%, indiferente en 24.24%, de acuerdo en 63.64% y totalmente de acuerdo en 11.52%.

Tabla 25

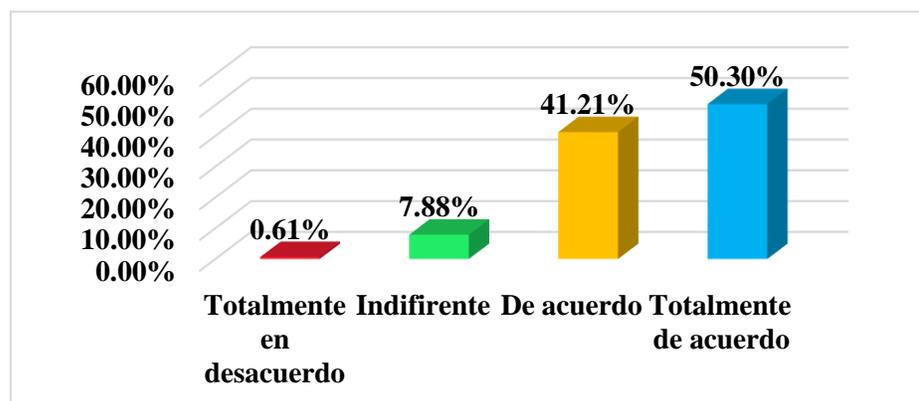
Satisfacción de usuario en el turismo de la ciudad de Carhuaz

Satisfacción del usuario	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente en desacuerdo	1	0,61%
indiferente	13	7,88%
De acuerdo	68	41,21%
Totalmente de acuerdo	83	50,30%
Total	165	100,00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Figura 34

Satisfacción de usuario en el turismo de la ciudad de Carhuaz



Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 25 y figura 34, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican la satisfacción brindada al usuario, están totalmente en desacuerdo en 0.61%, indiferente en 7.88%, de acuerdo en 41.21% y totalmente de acuerdo en 50.30%.

Tabla 26

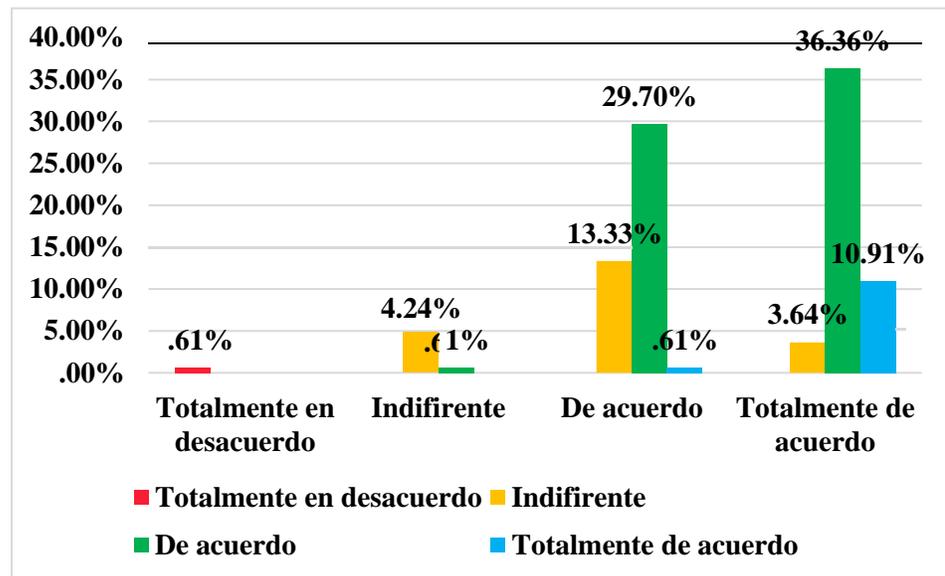
Aplicativo móvil y turismo en la ciudad de Carhuaz

Turismo en la ciudad de Carhuaz										
Aplicativo móvil	Totalmente en desacuerdo		indiferente		De acuerdo		Totalmente de acuerdo		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Totalmente en desacuerdo	1	,61%	0	,00%	0	,00%	0	,00%	1	,61%
indiferente	0	,00%	7	4,24%	1	,61%	0	,00%	8	4,85%
De acuerdo	0	,00%	22	13,33%	49	29,70%	1	,61%	72	43,64%
Totalmente de acuerdo	0	,00%	6	3,64%	60	36,36%	18	10,91%	84	50,91%
Total	1	,61%	35	21,21%	110	66,67%	19	11,52%	165	100,00%

Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Figura 35

Aplicativo móvil y turismo en la ciudad de Carhuaz



Fuente: Elaboración propia, SPSS V.23

Interpretación: Según los resultados mostrados en la tabla 26 y figura 35, del total de turistas que visitaron la ciudad de Carhuaz, indican que el aplicativo móvil, están totalmente en desacuerdo en 0.61%, indiferente en 4.85%, de acuerdo en 43.64% y totalmente de acuerdo en 50.91%, mientras que en el servicio del turismo en la ciudad de Carhuaz, el 0.61% están totalmente en desacuerdo, el 21.21% indiferente, el 66.67% de acuerdo y el 11.52% totalmente de acuerdo.

B. Análisis Inferencial

- **Estudio Pre Test**

Contraste de Hipótesis

Mediante la implementación del aplicativo móvil se optimizó el turismo en la ciudad de Carhuaz.

i. Formulación de la Hipótesis:

H₁: Mediante la implementación del aplicativo móvil se incrementará el turismo en la ciudad de Carhuaz.

H₀: Mediante la implementación del aplicativo móvil no se incrementará el turismo en la ciudad de Carhuaz.

ii. Nivel de Significancia:

$$\alpha = 0.05$$

iii. Estadística de prueba:

La estadística de prueba es la prueba de Chi cuadrado de Pearson

Tabla 27

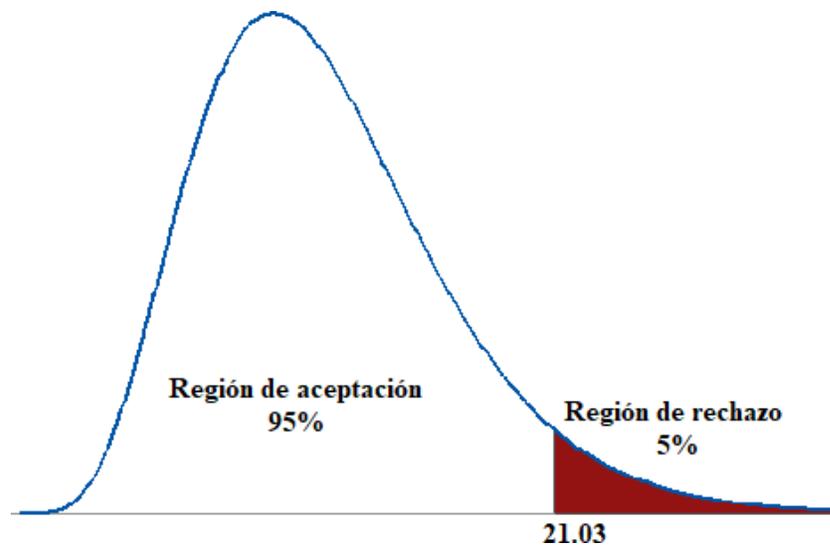
Prueba de Chi - Cuadrado

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	g.l.	Sig. Asintótica (bilateral)
CHI-CUADRADO DE PEARSON	10.345	12	0.586

iv. **Región Crítica:**

Figura 36

Gráfico de la región crítica



v. **Decisión:**

$X^2_{\text{experimental}} > X^2_{\text{teórico}}$ o $P - \text{valor} \leq 0.05$, se rechaza la H_0 .

$X^2_{\text{experimental}} \leq X^2_{\text{teórico}}$ o $P - \text{valor} > 0.05$, se acepta la H_0 .

vi. **Conclusión:**

Se tiene el valor de la Chi Cuadrado de 10.345 y su P-Valor de 0.586, siendo mayor a 0.05, por lo que, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa, lo que quiere decir, es que mediante no haya una implementación del aplicativo móvil no se optimiza el turismo en la ciudad de Carhuaz.

- **Estudio Post Test**

Contraste de Hipótesis

Para la contrastación de la hipótesis aplicaremos la estadística de prueba de Chi Cuadrado de Pearson ya que nuestra investigación es de tipo cuantitativa y este valor nos ayudará a verificar que tan fuertemente están relacionadas nuestras variables, considerando que nuestras variables son de tipo cualitativas y la estadística de prueba en uso es de uso para este tipo de variables y, de esta manera poder fomentar el Turismo en la Ciudad de Carhuaz.

Mediante la implementación del aplicativo móvil se optimizó el turismo en la ciudad de Carhuaz.

vii. Formulación de la Hipótesis:

H₁: Mediante la implementación del aplicativo móvil se fomentará el turismo en la ciudad de Carhuaz.

H₀: Mediante la implementación del aplicativo móvil no se fomentará el turismo en la ciudad de Carhuaz.

viii. Nivel de Significancia:

$$\alpha = 0.05$$

ix. Estadística de prueba:

La estadística de prueba es la prueba de Chi cuadrado de Pearson

Tabla 28

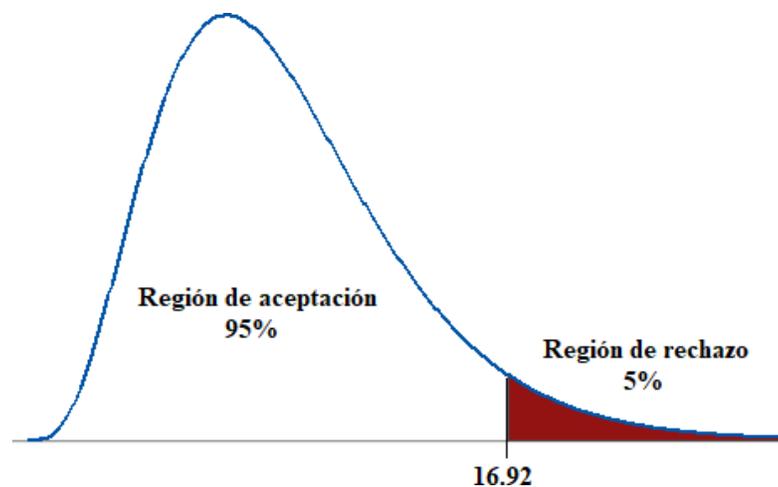
Prueba de Chi - Cuadrado

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	l	Sig. Asintótica (bilateral)
CHI-CUADRADO DE PEARSON	210,697	9	0.000

x. Región Crítica:

Figura 37

Gráfico de la región crítica



xi. Decisión:

$X^2_{\text{experimental}} > X^2_{\text{teórico}}$ o $P - \text{valor} \leq 0.05$, se rechaza la H_0 .

$X^2_{\text{experimental}} \leq X^2_{\text{teórico}}$ o $P - \text{valor} > 0.05$, se acepta la H_0 .

xii. Conclusión:

Se tiene el valor de la Chi Cuadrado de 210.697 y su P-Valor de 0.000, siendo menor a 0.05, por lo que, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo que quiere decir, es que mediante la implementación del aplicativo móvil si se optimizó el turismo en la ciudad de Carhuaz.

4.3. Discusión de resultados

(Jiménez Cordero & García Coello, 2015) en su tesis titulada “Aplicación Móvil Celular para incentivar el turismo urbano en Guayaquil”, llegó al resultado que, debido a los avances en las herramientas de desarrollo en las API, el mercado de aplicaciones móviles tendría un amplio crecimiento.

Compartiendo el resultado, debido a que un ejemplo de avance de APIS, es nuestra base de datos Firebase, que apoya al manejo de la información de nuestra app desarrollada.

(Arteaga Cabrera & Acuña Tafur, 2014) en su tesis titulada “Desarrollo de una Aplicación Móvil y una guía de turismo para la visualización y descripción de los sitios turísticos del centro de la ciudad de Cartagena utilizando realidad aumentada”.

Llegó al resultado que, se pudo lograr la recolección de información de los sitios turísticos más representativos del centro de la ciudad de Cartagena. Compartiendo el resultado, puesto que la recolección de información sobre los sitios turísticos más representativos de la ciudad de Carhuaz, también pudo ser obtenida para la elaboración del Aplicativo Móvil, ya que dicha información es pilar fundamental para el correcto desempeño de este y de esa manera poder cumplir con uno de los objetivos de nuestra investigación.

(Cañar Ilano , 2016) en su tesis titulada “Las aplicaciones móviles para la promoción turística de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua”, llegó al resultado que la ciudad de Ambato no disponía de un aplicativo móvil que permita la difusión de sus atractivos turísticos que tenían en mencionada ciudad, teniendo como evidencia la falta de uso en recursos tecnológicos e innovadores. Compartiendo el resultado, debido a que después del análisis y reuniones con la autoridad encargada del área de Turismo en la ciudad de Carhuaz, también se nos mencionó que no existió ningún aplicativo móvil con anterioridad y que por tal motivo recién querían empezar a implementar la tecnología en su área de promoción hacia los sitios turísticos.

(Espinoza Bravo, 2017) en su tesis titulada, “Diseño de un aplicativo móvil para la difusión de información turística en la provincia de Lima Este, 2017”.

Llegó al resultado que a pesar que los aplicativos móviles son una manera de promocionar el turismo, no todos conocen o tienen el poder de manipularlo, ya sean los niños o adultos mayores, buscando así una manera para que ellos tengan acceso a estas herramientas tecnológicas. Compartiendo el resultado, debido a que uno de nuestras dimensiones considerada en la investigación, es la facilidad de uso del aplicativo móvil, asemejándonos a la conclusión mencionada, en que dicho aplicativo pueda ser accesible para todo tipo de usuarios, sin considerar la edad u otras características de la persona.

(D'Angelo Romero & Rodríguez Delgado, 2015) en su tesis titulada “Aplicación Móvil para información y ubicación del turista perdido”, llegó al resultado que se había logrado usar la tecnología GPS para tener información de la ubicación del turista con lo cual se podrá tener la información del lugar en el que se encuentre y también podrá ubicarse con la misma aplicación sin recurrir a otras aplicaciones como alternativa. Resultado que compartimos, debido a que la solución de nuestra investigación es el aplicativo móvil, la cual tiene como pilar fundamental el uso de localización (GPS) del dispositivo móvil, para acorde a ello generarle una ruta de acceso para que el usuario pueda llegar con facilidad al lugar que este guste.

(Cordova Lino, 2019) en su tesis titulada “Diseño de un sistema móvil de recorrido turístico en la ciudad de Huaraz en el año 2015”, llegó al resultado que acorde sus resultados que se obtuvieron en su investigación, las personas tienen la necesidad de que se diseñe un sistema móvil de recorrido turístico en la ciudad de Huaraz que mejore la actividad turística. Resultado que compartimos, puesto que en nuestro estudio también podemos afirmar que los turistas llegados a la ciudad de Carhuaz, votaron porque sería necesario la implementación de un aplicativo móvil donde se encuentre información de los diversos sitios turísticos para que ellos puedan visitarlos.

V. CONCLUSIONES

1. En esta tesis se desarrolló un aplicativo móvil para fomentar el turismo en la ciudad de Carhuaz, brindando información acerca de los establecimientos que hay en la zona, así como también, los lugares que existen para visitar, dándole al usuario alternativas de visita cuando se encuentre en la ciudad. Aumentando el ingreso de estos lugares, y haciéndose conocer por los diferentes turistas nacionales e internacionales.
2. En esta tesis se analizó la situación actual del turismo en la ciudad de Carhuaz a fin de implementar un aplicativo móvil para fomentar el turismo. Se puede apreciar que la situación antes de la implementación del aplicativo móvil estaba en una situación precaria, demostrándose en la Pre Prueba mostrando porcentajes de “Muy Malo” del 48.48%, 33.33%, 10.30%, 24%, 25% y considerados como “Malo” porcentajes como 41.82% haciendo referencia a la disconformidad y la escasa situación turística en la ciudad de Carhuaz., ya que la falta de una herramienta que ayude a mejorar dicha área no existía.
3. En esta tesis se identificó los requerimientos para el desarrollo del aplicativo móvil. Al analizar lo requerimientos que se lograron extraer, se pudo captar la idea y primera lógica para el desarrollo del aplicativo móvil, llevándose el desarrollo en su primera versión, conteniendo los puntos básicos y necesarios para favorecer al sector turismo en la ciudad de Carhuaz, obteniendo así 6 ejes dentro del requerimiento funcional y 6 ejes para los requerimientos No Funcionales llevándonos como un resultado positivo en su ejecución, teniendo como porcentajes de 50%, 64%, 56%. 60%. 51% de aceptación en las diferentes dimensiones de nuestro aplicativo móvil.

4. En esta tesis se diseñó el prototipo de modelo y se desarrolló obteniendo las interfaces del aplicativo móvil. El uso de herramientas gratuitas pudieron hacer mucho más flexible el presente proyecto, debido a que para el diseño de interfaces la herramienta Figma fue un apoyo muy importante, siendo una herramienta intuitiva y con una curva de aprendizaje mucho más sencillo, dándonos espacio y tiempo para su respectivo diseño, cuya etapa fue necesaria para poder demostrar que dicho proceso de diseño de interfaces se adapta a una metodología Scrum, siendo mucho más sencillo poder hacer cambios en primera instancia en el diseño, una vez ejecutado esto se puede realizar cambiar a gusto del cliente, sin que este interrumpa en la etapa de programación, así como también, si surgiere el caso de corregir errores en la etapa de programación, el diseño ya nos da soluciones más rápidas ya que se han definido con anticipación, las paletas de colores, iconografía, secuencia de pantallas, tipo y tamaños de textos, botones. Debemos tener en cuenta el diseño de interfaces, ya que nos ayudarán en el futuro de mejoras y nuevas versiones, recalcando que el desarrollo se hizo para 14 interfaces, las cuales cumplen su función de entendimiento y fácil usabilidad, ya que en nuestro estudio se obtuvo el 49.70% que están “De acuerdo” con la funcionalidad del aplicativo, así como también el 63.64% están “De acuerdo” con la facilidad de uso de nuestro aplicativo, todo esto debido a la estructura de sus interfaces.
5. En esta tesis se implementó y probó el aplicativo móvil. Al llegar a implementarse el aplicativo, hacemos referencia a la generación del APK, cuyo archivo está listo para su instalación del aplicativo en cualquier dispositivo Android, en este apartado, la tecnología que se ha usado ayuda enormemente a la ejecución del APK tanto para Android como IO's.

Siendo una tecnología híbrida, ayuda al desarrollo para ambos sistemas operativos, sin embargo, para generar el APK para dispositivos IO's necesitamos contar con una laptop perteneciente a la empresa de Apple, cabe recordar que solo se necesita dicha laptop, donde ingresaremos nuestro archivo de programación, logrando abrir este en la máquina o laptop, para luego solo generar el archivo APK, es decir, no se necesitaría codificar desde 0, para este tipo de sistemas operativos móviles, característica sí tienen los lenguajes nativos móviles, considerando que la APK que se subirá tiene un peso de 20.478 kb, el cual dentro del mercado de aplicaciones bajará su peso.

Para la prueba del aplicativo móvil, se realizará una vez finalizada el desarrollo, teniendo como documento que comprueba el fomento del turismo en la ciudad de Carhuaz, la encuesta de Post Prueba, para seguido a ello, realizar el análisis, siendo este un proceso muy importante ya que es ahí donde corroboraremos el objetivo de la presente investigación.

Considerando que la presente investigación no solamente puede apoyar al sector turismo, si no también al medio ambiente, catalogando y tipificando las diferentes zonas turísticas que hay en nuestra región; y al sector salud, donde actualmente se vive una pandemia como es la Covid- 19, cada sitio turístico podría implementar la disponibilidad de sus servicios ante un posible contagio masivo que se lleve en sus instalaciones y así encontrarse cerrado para cuando el turista desee visitarlo, cuya funcionalidad se pueda llevar a cabo en la implementación del aplicativo.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda el uso de la metodología SCRUM, la cual se empleó en la investigación para el desarrollo del aplicativo móvil, ya que se le considera flexible, adaptable y con una alta capacidad de reacción frente a los cambios en los requerimientos que tenga el cliente.
2. Se recomienda que el uso del aplicativo móvil sea en teléfonos que cuenten con localización (GPS), o al menos que esté activo para el uso correcto del aplicativo móvil, de lo contrario, no podrá usarse la funcionalidad de ubicación para los sitios turísticos.
3. En la mayoría de aplicaciones móviles se necesita contar con un plan de datos y este aplicativo móvil no es una excepción, por ello se recomienda tener sus datos móviles activos para que se puedan usar las funciones del aplicativo móvil.
4. Se recomienda aprovechar el aplicativo móvil como herramienta digital para así de esta manera, poder contribuir al turismo como sector productivo, generando trabajos y mejorando la economía local de la ciudad de Carhuaz.
5. Al gobierno local se le recomienda aprovechar este aplicativo móvil, como herramienta estratégica para el cuidado del medio ambiente, debido a que, teniendo sitios turísticos en la naturaleza, se puede fomentar el cuidado de estos sitios con alguna estrategia dentro del aplicativo móvil,

6. Se recomienda al gobierno local realizar una alianza estratégica con las entidades de salud, debido a la situación de pandemia que se vive actualmente, se pueda realizar un apartado de disponibilidad de atención de los diferentes sitios turísticos dentro del aplicativo móvil, para ayudar al turista en saber si el lugar que piensa visitar se encuentra abierto o cerrado y si cumple con las medidas de seguridad ante la Covid-19.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abud Figueroa, M. A. (2004). Calidad en la Industria del Software. La Norma ISO-9126.

UPIICSA.

Arteaga Cabrera, J. L., & Acuña Tafur, R. E. (16 de Abril de 2014).

<http://siacurn.app.curnvirtual.edu.co>. Obtenido de <http://siacurn.app.curnvirtual.edu.co>:

<http://siacurn.app.curnvirtual.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/819/Tesis%20Final.pdf?sequence=1>

Asociación Nacional de Avisadores de Chile. (15 de Abril de 2021). *<https://www.anda.cl/>.*

Obtenido de <https://www.anda.cl/>: <https://www.anda.cl/conoces-la-metodologia-scrum-te-contamos-que-es-y-sus-beneficios/>

Bellinaso, M. (23 de Noviembre de 2018). *<https://medium.com/>. Obtenido de*

[https://medium.com/](https://medium.com/asos-techblog/flutter-vs-react-native-for-ios-android-app-development-c41b4e038db9): <https://medium.com/asos-techblog/flutter-vs-react-native-for-ios-android-app-development-c41b4e038db9>

Cabeza Díaz, J. L. (Octubre de 2017). *<http://tauja.ujaen.es>. Obtenido de <http://tauja.ujaen.es>:*

<http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/6689/1/Memoria.pdf>

Cañar Ilano , W. B. (17 de Mayo de 2016). *<http://repositorio.uta.edu.ec>. Obtenido de*

<http://repositorio.uta.edu.ec>:

<http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25474/1/Wilma%20Ca%C3%B1ar-Applicaciones%20m%C3%B3viles%20Tesis%20-103908084.pdf>

Cordova Lino, F. M. (07 de Junio de 2019). <http://repositorio.uladech.edu.pe>. Obtenido de

<http://repositorio.uladech.edu.pe>:

http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/6031/APLICACION_MOVIL_CORDOVA_LINO_FREDY_MARCELO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

D'Angelo Romero, P. G., & Rodríguez Delgado, M. (25 de Febrero de 2015).

<http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe>. Obtenido de

<http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe>:

http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1449/1/rodriguez_dm.pdf

Espinoza Bravo, W. J. (21 de Diciembre de 2017). <http://repositorio.uwiener.edu.pe>. Obtenido

de <http://repositorio.uwiener.edu.pe>:

<http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/706/TITULO%20-%20Espinoza%20Bravo%20Wilder%20Julio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Google. (2020). <https://firebase.google.com/>. Obtenido de <https://firebase.google.com/>:

<https://firebase.google.com/>

Guerrero Gonzáles , P., & Ramos Mendoza , J. R. (2014). <https://books.google.com.pe>. México:

Grupo Editorial Patria. Obtenido de <https://books.google.com.pe>:

<https://books.google.com.pe/books?id=5erhBAAAQBAJ&pg=PA32&lpg=PA32&dq=El+turismo+es+la+totalidad+de+las+relaciones+y+fen%C3%B3menos+generados+por+el+viaje+y+la+estancia+de+forasteros,+siempre+y+cuando+la+estancia+no+implique+el+establecimiento+de+una+resi>

Instituto de Economía y Empresa. (Diciembre de 2016). <http://www.iee.edu.pe>. Obtenido de [http://www.iee.edu.pe: http://www.iee.edu.pe/doc/publicaciones/articulos/46--2016_12-Turismo_economia_y_empresa-IEE.pdf](http://www.iee.edu.pe/doc/publicaciones/articulos/46--2016_12-Turismo_economia_y_empresa-IEE.pdf)

Jiménez Cordero, M. Á., & García Coello, E. A. (Marzo de 2015). <https://dspace.ups.edu.ec>. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec>: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10323/1/UPS-GT001230.pdf>

López Castañeda, M. (23 de Agosto de 2016). <http://univirtual.utp.edu.co>. Obtenido de <http://univirtual.utp.edu.co>: <http://univirtual.utp.edu.co/pandora/recursos/2000/2591/2591.pdf>

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (Marzo de 2013). <https://www.mincetur.gob.pe/>. Obtenido de <https://www.mincetur.gob.pe/>: https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/CALTUR/pdfs_documentos_Caltur/07_mbp_aclientes/MBP_AC_Mandos_Medios.pdf

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (06 de Junio de 2018). <https://www.mincetur.gob.pe>. Obtenido de <https://www.mincetur.gob.pe>: https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/estadisticas/ReporteTurismoRegional/RTR_Ancash.pdf

Oliver, R. L. (1997). *Satisfaction: A Behavioural Perspective on the Consumer*. New York.

Organización Mundial del Turismo. (19 de Abril de 2017). <http://www.utntyh.com>. Obtenido de <http://www.utntyh.com>: <http://www.utntyh.com/wp-content/uploads/2011/09/INTRODUCCION-AL-TURISMO-OMT.pdf>

QODE. (31 de Octubre de 2012). <https://www.qode.pro>. Obtenido de <https://www.qode.pro>: <https://www.qode.pro/blog/que-es-una-app/>

QuestionPro. (2019). <https://www.questionpro.com/>. Obtenido de <https://www.questionpro.com/>: <https://www.questionpro.com/es/que-es-spss.html>

Shwaber, K., & Sutherland, J. (Noviembre de 2020). <https://scrumguides.org/>. Obtenido de <https://scrumguides.org/>: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Spanish-European.pdf>

Silva Hilares, H. (2015). <https://es.scribd.com>. Obtenido de <https://es.scribd.com>: <https://es.scribd.com/document/266516110/Tipos-de-Turismo-en-El-Peru>

Universidad Carlos III de Madrid. (2016). <https://sites.google.com>. Obtenido de <https://sites.google.com>: <https://sites.google.com/site/swcuc3m/home/android/generalidades/2-2-arquitectura-de-android>

Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. (30 de Octubre de 2020). *view-source:https://inlab.fib.upc.edu*. Obtenido de *view-source:https://inlab.fib.upc.edu*: *view-source:https://inlab.fib.upc.edu/es/blog/que-es-el-lenguaje-de-programacion-dart*

Vásquez, F. C. (s.f.). <http://c4.usac.edu.gt/>. Obtenido de <http://c4.usac.edu.gt/>:

<http://c4.usac.edu.gt/revindex/articulos/editor8->

[r489_pi10_pfi12_ra442DecimocuartaEdicion-Revista-Ecys-10-12.pdf](http://c4.usac.edu.gt/revindex/articulos/editor8-r489_pi10_pfi12_ra442DecimocuartaEdicion-Revista-Ecys-10-12.pdf)

Victor, R. V. (2019). <http://repositorio.ual.es/>. Obtenido de <http://repositorio.ual.es/>:

http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/8010/TFG_VAZQUEZ%20RODRIGUE

[Z%2C%20VICTOR.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/8010/TFG_VAZQUEZ%20RODRIGUEZ%2C%20VICTOR.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

ANEXO

Anexo N° 01: Matriz de Consistencia de la Investigación

Anexo N° 02: Formato de Encuesta

Anexo N° 03: Base de Datos – NoSQL Firebase.

Anexo N° 04: Validación del Cuestionario.

Anexo N° 05: Formato de Encuesta para Jueces Expertos.

Anexo N° 06: Cronograma de Trabajo.

Anexo N° 01

Matriz de Consistencia de la Investigación



PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Problema General	Objetivo General	Hipótesis Significativa	Variable Independiente	TIPO DE INVESTIGACIÓN Y DISEÑO DE ESTUDIO
¿Cómo mejorará el fomento del turismo en la ciudad de Carhuaz, 2019?	Desarrollar un Aplicativo Móvil para incrementar el turismo en la ciudad de Carhuaz, 2019.	Mediante la implementación del aplicativo móvil se fomentará el turismo en la ciudad de Carhuaz, 2019.	Aplicativo Móvil	El tipo de investigación es aplicada .
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Nula	Dimensiones	Población y Muestra: •POBLACIÓN: Los Turistas Nacionales y Extranjeros que arriben a la provincia de Carhuaz, 2019. •MUESTRA: 165 personas que visiten la ciudad de Carhuaz.
¿De qué manera se analizará la situación actual del turismo en la ciudad de Carhuaz?	Analizar la situación actual del turismo en la ciudad de Carhuaz a fin de implementar un aplicativo móvil para incrementar el turismo.	Mediante la implementación del aplicativo móvil no se fomentará el turismo en la ciudad de Carhuaz, 2019.	Funcionalidad. Usabilidad. Eficiencia. Seguridad.	Régimen de Investigación: El régimen de investigación para el siguiente plan de proyecto de tesis es LIBRE.
¿Mediante qué proceso se hará la identificación de requerimientos?	Identificar los requerimientos para el desarrollo del aplicativo móvil.			Método de la Investigación
¿Mediante qué lógica y tecnologías se desarrollarán las interfaces del aplicativo móvil?	Diseñar el prototipo de modelo y desarrollarlo, para obtener las interfaces del aplicativo móvil.			La presente investigación por la naturaleza de las variables en estudio, se utilizó el método aplicado.
¿De qué manera se llevará a cabo la implementación y puesta a prueba del aplicativo móvil?	Implementar y probar el aplicativo móvil.			
			Variable Dependiente Fomentar el Turismo.	
			Dimensiones - Servicio al usuario. - Satisfacción del usuario.	

Anexo N° 02

Formato de Encuesta - Pre Prueba

I. MODELO DE ENCUESTA

TEMA: "APLICATIVO MÓVIL PARA FOMENTAR EL TURISMO EN LA CIUDAD DE CARHUAZ, 2019".

CARRERA PROFESIONAL: Ingeniería de Sistemas e Informática.

TIPO DE PRUEBA: PRE- PRUEBA.

OBJETIVO:

Mediante el siguiente instrumento de medición se pretende incrementar el turismo en la ciudad de Carhuaz, por tal motivo, se le agradecerá responder con sinceridad a cada una de las preguntas formuladas en el cuestionario, donde este se manejará de manera anónima, toda la información obtenida será confidencial, esto con fines de llevar a cabo mi proyecto de tesis.

GENERALIDADES:

Edad: años.

Género : Masculino () Femenino ().

Ciudad de Origen:

Grado de Instrucción : Primaria () Secundaria ()

Técnico () Universitario () Otros ()

NOTA: Responder de acuerdo a la siguiente connotación de frecuencia:

(1) = Muy Malo.

(2) = Malo.

(3) = Regular.

(4) = Bueno.

(5) = Muy Bueno.

I. Marque con un aspa (X) la frecuencia que considere.

Nº	PREGUNTA	FRECUENCIA				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
01	¿Cómo califica el acceso a la información turística para la ciudad de Carhuaz?					
02	¿Cómo califica la rapidez que le brindan para adquirir información turística en la ciudad de Carhuaz?					
03	¿Cómo calificaría la exactitud de la información del sitio turístico colocado en carteles o redes sociales?					
04	¿Cómo calificaría la confianza en la información puesta en carteles o redes sociales?					
05	¿Cómo considera el incentivo del turismo de la ciudad de Carhuaz?					
06	¿Cómo calificaría la atención que brinda el área turística en Carhuaz?					
07	¿Cómo calificaría la disponibilidad de la información turística para la ciudad de Carhuaz?					
08	¿Cómo valoraría el acceso a los datos del dueño o jefe del sitio turístico colocado en los anuncios?					
09	¿Cómo valoraría el desarrollo de un aplicativo móvil que tenga la información turística para la ciudad de Carhuaz?					

Anexo N° 03

Formato de Encuesta – Post Prueba.



1. MODELO DE ENCUESTA

TEMA: “APLICATIVO MÓVIL PARA FOMENTAR EL TURISMO EN LA CIUDAD DE CARHUAZ, 2019”.

TIPO DE PRUEBA: POST PRUEBA.

CARRERA PROFESIONAL: Ingeniería de Sistemas e Informática.

OBJETIVO:

Mediante el siguiente instrumento de medición se pretende fomentar el turismo en la ciudad de Carhuaz, por tal motivo, se le agradecerá responder con sinceridad a cada una de las preguntas formuladas en el cuestionario, donde este se manejará de manera anónima, toda la información obtenida será confidencial, esto con fines de llevar a cabo mi proyecto de tesis.

GENERALIDADES:

Edad: años.

Género : Masculino () Femenino ().

Ciudad de Origen:

Grado de Instrucción : Primaria () Secundaria ()
Técnico () Universitario () Otros ()

NOTA: Responder de acuerdo a la siguiente connotación de frecuencia:

(1) = Totalmente en Desacuerdo.

(2) = En Desacuerdo.

(3) = Indiferente.

(4) = De Acuerdo.

(5) = Totalmente de Acuerdo.

1. Marque con un aspa (X) la frecuencia que considere.

N°	PREGUNTA	FRECUENCIA				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
01	¿Puede navegar sin problemas dentro del aplicativo móvil?					
02	¿El aplicativo móvil tiene facilidad de uso?					
03	¿El aplicativo móvil le resulta atractivo?					
04	¿El aplicativo móvil carga con rapidez?					
05	¿El aplicativo móvil tiene un buen rendimiento para brindar información y localizarlo?					
06	¿El aplicativo móvil le brinda confianza para almacenar sus datos generales?					
07	¿El aplicativo móvil le brinda los datos de los lugares turísticos con exactitud y fiabilidad?					
08	¿El aplicativo móvil cuenta con información disponible en cualquier momento para el usuario?					
09	¿El aplicativo móvil brinda el contacto del desarrollador, en caso surgiese un problema?					
10	¿Recomendaría el uso del aplicativo móvil?					

Anexo N° 04

Base de Datos – NoSQL Firebase



Qarwash - Cloud Firestore

hoteles > 7Xwe1ctoqcUK...

hoteles	7Xwe1ctoqcUKA9orWWzU	
lugaresTuristicos	ABnb03Co81FBop1usBsc	
restaurante	ASwDbqyo9nCgcVUuzEAC	
tiendas	U9SBj31D08TBoYxJ0e02	
users	eAsJYzQ039SERZHLsxBi	

Selected document fields:

- descripcion: "Disfrute de alojarse en nuestras instalaciones, a menos de una cuadra de la Plaza de Armas de Carhuaz."
- dislike: 0
- images: ["https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/qarwash-9bd9e.appspot.com/o/hotel%2Fsrdeluren%2FLUREN1.jpg?alt=media&token=389359c8-4631-4d47-9894-4bad15d7db05"]
- latitud: -9.281508
- like: 0
- longitud: -77.647499
- nombre: "Hostal Señor de Luren"

Descripción: Colección de hoteles y sus campos respectivos.

Qarwash - Cloud Firestore

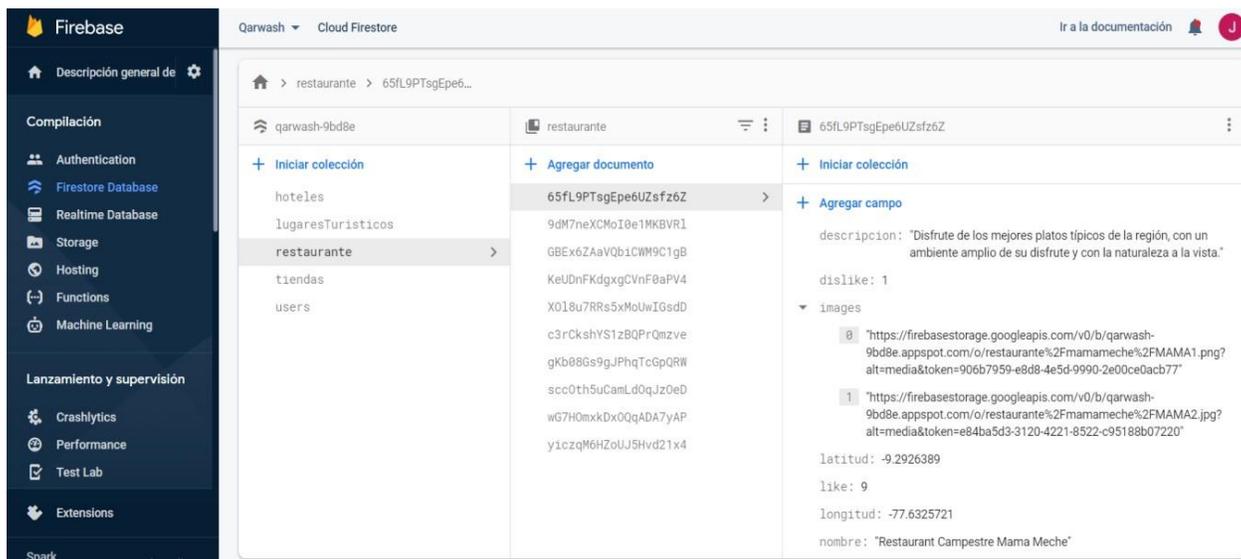
lugaresTuristico... > OC4kvnLnKA64...

lugaresTuristicos	OC4kvnLnKA64uCbsLmjK	
lugaresTuristicos	WwDDIL8WzExUqW0BV0a8	
restaurante	X7hptFovYySmoVgg595g	
tiendas	dXJd9nK0zfMhg21X9o1y	
users	WA3NRp1cRtb7fdNF2hms	

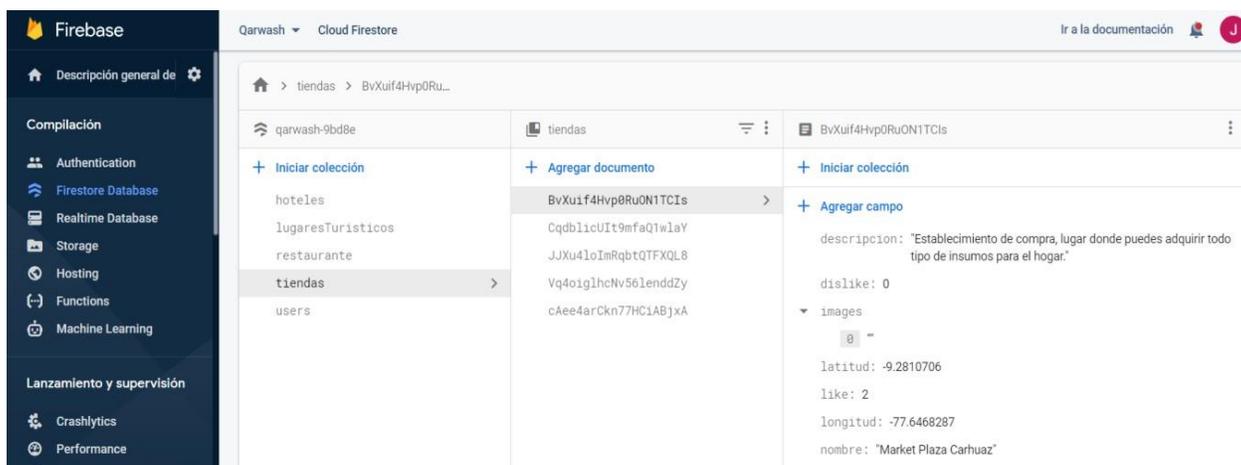
Selected document fields:

- descripcion: "Hualcan es el nevado más representativo de la provincia de Carhuaz, está ubicado en la Región Hanka o Cordillera a una altura de 6.122 m.s.n.m.; a dos horas de Pampa Shonquil, zona de cascadas, pinturas rupestres y vestigios arqueológicos."
- dislike: 0
- images: ["https://firebasestorage.googleapis.com/v0/b/qarwash-9bd9e.appspot.com/o/lugaresTuristicos%2FHualcan%2FHUALCAN1.jpg?alt=media&token=8da97607-f7ea-4cb2-b8ed-f9ecd0906005"]
- latitud: -9.2029
- like: 8
- longitud: -77.5186
- nombre: "Nevado Hualcan"

Descripción: Colección de lugares turísticos y sus campos respectivos.



Descripción: Colección de restaurantes y sus campos respectivos.



Descripción: Colección de tiendas y sus campos respectivos.

The screenshot shows the Firebase Authentication console for a project named 'Qarwash'. The left sidebar contains navigation options for various Firebase services, with 'Authentication' selected. The main content area displays a table of users with the following columns: 'Identificador', 'Proveedores', 'Fecha de creación', 'Fecha de acceso', and 'UID de usuario'. A search bar at the top allows filtering by email, phone number, or UID. A 'Comenzar' button is also visible.

Identificador	Proveedores	Fecha de creación	Fecha de acceso	UID de usuario
[Redacted]	Google	5 oct. 2021	5 oct. 2021	[Redacted]
[Redacted]	Google	5 oct. 2021	5 oct. 2021	[Redacted]
[Redacted]	Google	5 oct. 2021	5 oct. 2021	[Redacted]
[Redacted]	Google	5 oct. 2021	5 oct. 2021	[Redacted]
[Redacted]	Google	5 oct. 2021	5 oct. 2021	[Redacted]
[Redacted]	Google	4 oct. 2021	4 oct. 2021	[Redacted]

Descripción: Autenticación de los usuarios.

Anexo N° 05

Validación del cuestionario por ítem, prueba de V de Akaiken

Variables	Dimensiones	Variables de validación																																																	
		Claridad								Objetividad								Consistencia								Coherencia								Pertinencia								Suficiencia									
		Ítems	Jueces			S	n	c	V	Jueces			S	n	c	V	Jueces			S	n	c	V	Jueces			S	n	c	V	Jueces			S	n	c	V														
			1	2	3					1	2	3					1	2	3					1	2	3					1	2	3					1	2	3	1	2	3								
APLICATIVO MÓVIL	Funcionalidad	1	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00
	Usabilidad del aplicativo	2	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00
		3	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00
		4	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	0	2	3	2	0,67	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00
	Eficiencia del aplicativo	5	0	1	1	2	3	2	0,67	1	1	1	3	3	2	1,00	0	1	1	2	3	2	0,67	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00
	Seguridad del aplicativo	6	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00
		7	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00
TURISMO EN LA CIUDAD DE CARHUAZ	Servicio al usuario	8	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00
		9	0	1	1	2	3	2	0,67	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	0	1	1	2	3	2	0,67	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00
	Satisfacción del usuario	10	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00	1	1	1	3	3	2	1,00

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla N° 01, se observa la prueba de V de Aiken para validar por ítem o preguntas de las variables del aplicativo móvil y el turismo en la ciudad de Carhuaz, teniendo las V igual a 1 y mayor o igual a 0.80, por lo que, el cuestionario posee una adecuada validez por ítem.

Tabla 29

Validación del cuestionario por variable, prueba de V de Akaiken

Variable de validación	Variable de estudio	
	Aplicativo Móvil	Turismo en la ciudad de Carhuaz
Claridad	0,95	0,89
Objetividad	0,95	1,00
Consistencia	0,95	1,00
Coherencia	1,00	0,89
Pertinencia	1,00	1,00
Suficiencia	1,00	1,00
Total	0,98	0,96

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla N° 29, se tiene los valores de la V de Akaiken de las variables de estudio que son el aplicativo móvil y el turismo en la ciudad de Carhuaz con 0.98 y 0.96 respectivamente, siendo mayor o igual a 0.80, por lo tanto, el cuestionario posee una adecuada validez.

Anexo N° 06

Formato de Encuesta para Jueces Expertos

Huaraz, Septiembre de 2021.

Sr.

Presente.-

Tengo el agrado de dirigirme a ud, para saludarlo cordialmente y a la vez manifestarle que, conocedor de su trayectoria académica y profesional, lo invito a participar como **JUEZ EXPERTO** para revisar el contenido del instrumento que pretendo utilizar en la Tesis “Aplicativo Móvil para fomentar el turismo en la ciudad de Carhuaz, 2020”, para optar el grado profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática, por la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.

El instrumento tiene como objetivo medir la variable del Aplicativo móvil, por lo que, la finalidad de determinar la validez de su contenido, solicito llenar el cuadro que se encuentra en la última parte de este documento. Se adjunta el instrumento y la matriz de operacionalización de variables considerando dimensiones, indicadores, y escala de medición.

Agradezco anticipadamente su colaboración y estoy seguro que su opinión y criterio de experto servirá los fines propuestos.

Atentamente,

Jenner Aurelio Conco Dextre.

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1. Apellidos y Nombres del experto:

1.2. Grado académico:

1.3. Profesión:

1.4. Autor del instrumento:

II. VALIDACIÓN

Para la siguiente validación se va a considerar 6 categorías de calificación, las cuales serán:

- **CLARIDAD:** Presenta un lenguaje apropiado que facilita su comprensión.
- **OBJETIVIDAD:** Están expresados en conductas observables, medibles.
- **CONSISTENCIA:** Presenta una organización lógica en el contenido de la pregunta.
- **COHERENCIA:** Existe una relación entre el contenido con los indicadores de la variable.
- **PERTINENCIA:** El tipo de respuesta planteada y sus valores son adecuados.
- **SUFICIENCIA:** La cantidad y calidad de ítems propuestos son suficientes.

Teniendo en cuenta lo mencionado, procederemos a calificar el instrumento, considerando las siguientes respuestas:

1: Adecuado.

0: Inadecuado.

N° de Pregunta	INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO					
	CLARIDAD	OBJETIVIDAD	CONSISTENCIA	COHERENCIA	PERTINENCIA	SUFICIENCIA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
SUMATORIA PARCIAL						
SUMATORIA TOTAL						

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Ítem	Indicadores Cualitativos
					Escala de Valores
Aplicativo Móvil	Una App es una aplicación de software que se instala en dispositivos móviles o tablets para ayudar al usuario en una labor concreta, ya sea de carácter profesional o de ocio y entretenimiento, a diferencia de una webapp que no es instalable. El objetivo de una app es facilitar la consecución de una tarea determinada o asistirnos en operaciones y gestiones del día a día. (QODE, 2012)	Funcionalidad.	Nivel cumplimiento de las restricciones del aplicativo.	1	1= Totalmente en Desacuerdo. 2= En Desacuerdo. 3= Neutral. 4= De Acuerdo. 5= Totalmente de Acuerdo.
			Usabilidad del aplicativo.	Facilidad de uso del aplicativo.	
		Grado de atracción del aplicativo.		3	
		Tiempo de Carga del aplicativo.		4	
		Eficiencia del aplicativo.	Rendimiento acorde a la función.	5	
			Seguridad del Aplicativo.	Confidencialidad de la información.	
		Integridad de la información.		7	
Fomentar el Turismo.	Una actividad integrada por un conjunto de acciones e instrumentos que cumplen la función de favorecer los estímulos para el surgimiento y desarrollo del desplazamiento turístico, así como el crecimiento y mejora de operación de la industria que lo aprovecha con fines de explotación económica. (Gurría, 2001)	Servicio al Usuario.	Disponibilidad de la información.	8	
			Solución de panoramas de visitas del visitante.	9	
		Satisfacción al Usuario	Nivel de Satisfacción ante el aplicativo móvil	10	

2. INSTRUMENTO A VALIDAR

N°	PREGUNTA
01	¿Puede navegar sin problemas dentro del aplicativo móvil?
02	¿El aplicativo móvil tiene facilidad de uso?
03	¿El aplicativo móvil le resulta atractivo?
04	¿El aplicativo móvil carga con rapidez?
05	¿El aplicativo móvil tiene un buen rendimiento de acuerdo a la función asignada? (Información y localización de lugares)
06	¿El aplicativo móvil le brinda confianza para almacenar sus datos generales?
07	¿El aplicativo móvil le brinda los datos de los lugares turísticos con exactitud y fiabilidad?
08	¿El aplicativo móvil cuenta con información disponible en cualquier momento para el usuario?
09	¿El aplicativo móvil brinda números de contacto, en caso surgiese un problema?
10	¿Recomendaría el uso del aplicativo móvil?

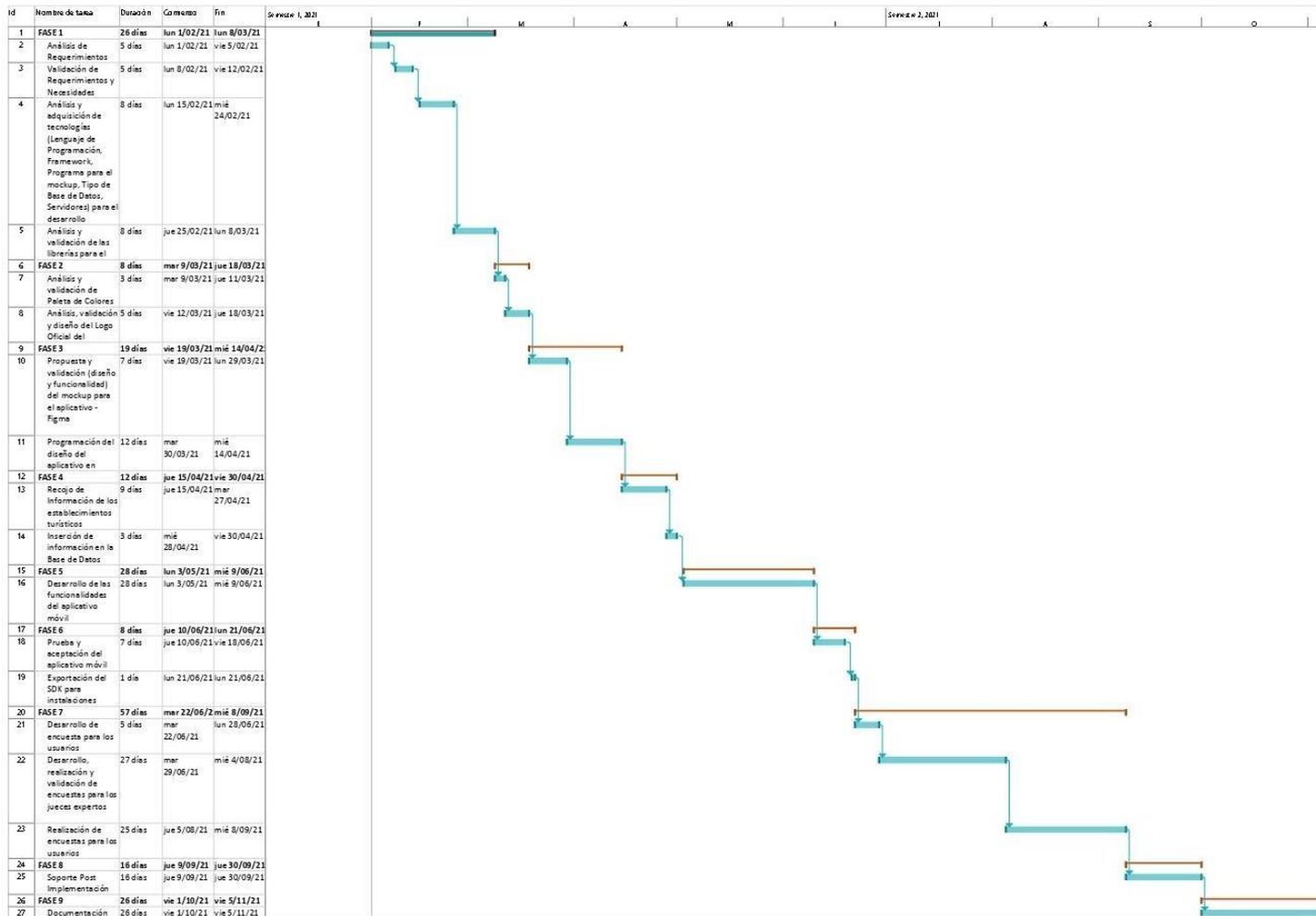
Huaraz, ____ de setiembre de 2021

FIRMA

Anexo N° 07
Cronograma de Trabajo



DIAGRAMA DE GANTT



Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
FASE 1	26 días	lun 1/02/21	lun 8/03/21
Análisis de Requerimientos	5 días	lun 1/02/21	vie 5/02/21
Validación de Requerimientos y Necesidades	5 días	lun 8/02/21	vie 12/02/21
Análisis y adquisición de tecnologías (Lenguaje de Programación, Framework, Programa para el mockup, Tipo de Base de Datos, Servidores) para el desarrollo	8 días	lun 15/02/21	mié 24/02/21
Análisis y validación de las librerías para el aplicativo.	8 días	jue 25/02/21	lun 8/03/21
FASE 2	8 días	mar 9/03/21	jue 18/03/21
Análisis y validación de Paleta de Colores	3 días	mar 9/03/21	jue 11/03/21
Análisis, validación y diseño del Logo Oficial del Aplicativo	5 días	vie 12/03/21	jue 18/03/21
FASE 3	19 días	vie 19/03/21	mié 14/04/21
Propuesta y validación (diseño y funcionalidad) del mockup para el aplicativo - Figma	7 días	vie 19/03/21	lun 29/03/21
Programación del diseño del aplicativo en Flutter	12 días	mar 30/03/21	mié 14/04/21
FASE 4	12 días	jue 15/04/21	vie 30/04/21
Recojo de Información de los establecimientos turísticos	9 días	jue 15/04/21	mar 27/04/21
Inserción de información en la Base de Datos	3 días	mié 28/04/21	vie 30/04/21
FASE 5	28 días	lun 3/05/21	mié 9/06/21
Desarrollo de las funcionalidades del aplicativo móvil	28 días	lun 3/05/21	mié 9/06/21
FASE 6	8 días	jue 10/06/21	lun 21/06/21
Prueba y aceptación del aplicativo móvil	7 días	jue 10/06/21	vie 18/06/21
Exportación del SDK para instalaciones	1 día	lun 21/06/21	lun 21/06/21
FASE 7	57 días	mar 22/06/21	mié 8/09/21
Desarrollo de encuesta para los usuarios	5 días	mar 22/06/21	lun 28/06/21
Desarrollo, realización y validación de encuestas para los jueces expertos	27 días	mar 29/06/21	mié 4/08/21
Realización de encuestas para los usuarios	25 días	jue 5/08/21	mié 8/09/21
FASE 8	16 días	jue 9/09/21	jue 30/09/21
Soporte Post Implementación	16 días	jue 9/09/21	jue 30/09/21
FASE 9	26 días	vie 1/10/21	vie 5/11/21
Documentación	26 días	vie 1/10/21	vie 5/11/21

Anexo N° 08
Prueba de Alfa de Cronbach

Tabla 30*Confiabilidad total del cuestionario, prueba de Alfa de Cronbach*

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,936	18

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 30 se observa el valor total del Alfa de Cronbach en un 93.6% siendo mayor al 70%, lo que indica, que hay una confiabilidad en el cuestionario a medir.

Tabla 31*Confiabilidad por ítem del cuestionario, prueba de Alfa de Cronbach*

Estadísticas de total de elemento				
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Edad	67,30	146,079	-0,130	0,968
Género	69,30	148,148	-0,382	0,945
Grado_Instruc	66,73	142,409	0,198	0,939
Aplicativo móvil	66,37	124,102	0,949	0,927
Funcionalidad	66,40	127,697	0,802	0,930
Usabilidad del aplicativo	66,77	125,633	0,867	0,928
P2	66,37	125,620	0,829	0,929
P3	66,53	125,430	0,881	0,928
P4	66,50	124,810	0,863	0,928
Eficiencia del aplicativo	66,50	127,431	0,847	0,929
Seguridad del aplicativo	66,97	122,861	0,858	0,928

P6	66,93	123,168	0,823	0,928
P7	66,53	122,809	0,869	0,927
Turismo en la ciudad de Carhuaz	66,80	126,855	0,868	0,929
Servicio al usuario	66,77	127,633	0,845	0,929
P8	66,40	124,524	0,933	0,927
P9	66,80	128,510	0,669	0,932
Satisfacción del usuario	66,50	122,466	0,945	0,926

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 31, se observa los valores por ítems y las dimensiones del Alfa de Cronbach siendo mayores al 70%, es decir, que no se puede suprimir ningún elemento para que mejore el valor total (0.936) del Alfa de Cronbach.

Por lo tanto, de la tabla 30 y 31 se puede concluir que el cuestionario es **CONFIABLE**.

Anexo N° 09
Manual de Usuario



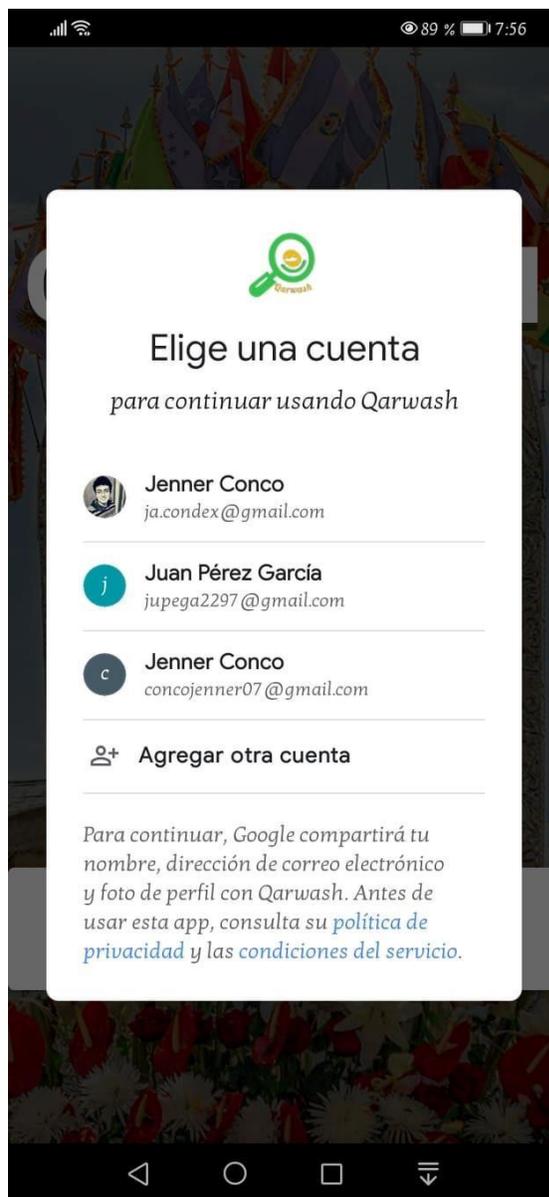
1. Acceso al aplicativo

Al ingresar al aplicativo, por primea vez, tendremos la siguiente pantalla para poder registrarnos con nuestra cuenta de Google.



2. Selección de Cuenta Google

Al ingresar para registrarse, aparecerán las diferentes cuentas de Google que están registradas en el dispositivo móvil, para lo cual tendremos que seleccionar una de ellas para empezar nuestra navegación con dicha cuenta.



3. Pantalla Inicial – Home

Una vez que hayamos logrado registrarnos, se nos aparecerá la pantalla principal, donde podremos apreciar 4 categorías de búsqueda.



4. Pantalla de Restaurantes

Al seleccionar la categoría de Restaurantes, se nos apertura una lista de restaurantes, donde podemos encontrar el nombre del establecimiento, así como también el total de likes que tiene dicho lugar y una foto de referencia que lo identifique.



5. Pantalla de Hoteles

De igual manera, al ingresar a la categoría Hoteles, encontraremos un listado de los establecimientos que estén dentro.



6. Pantalla de Tiendas

Al ingresar a la categoría de Tiendas, podemos encontrar los centros de venta, tales como market, heladerías, centros comerciales, farmacias; todo referido a puntos de ventas para que el turista pueda tener acceso a ella, recordando que esta información es de manera pública.



7. Pantalla de Sitios Turísticos

Al ingresar a la categoría Sitios Turísticos, tenemos acceso a los centros de turismo que estén en el Parque Nacional Huascarán o alguno que la Municipalidad Provincial de Carhuaz lo considere dentro de su territorio.



8. Pantalla de Detalles

Al seleccionar un establecimiento del listado de las diferentes categorías, se nos aparecerá la siguiente pantalla de detalle del lugar, el cual tiene el nombre del sitio turístico, 3 botones (me gusta, ubicación y no me gusta), botón de favoritos y un apartado de descripción.



9. Pantalla de Localización

Al seleccionar el botón de ubicación dentro de la pantalla de detalle, se nos abrirá el mapa de Google, donde inmediatamente este tomará nuestra ubicación actual y la ubicación del establecimiento, formando así una ruta para poder llegar a nuestro destino.



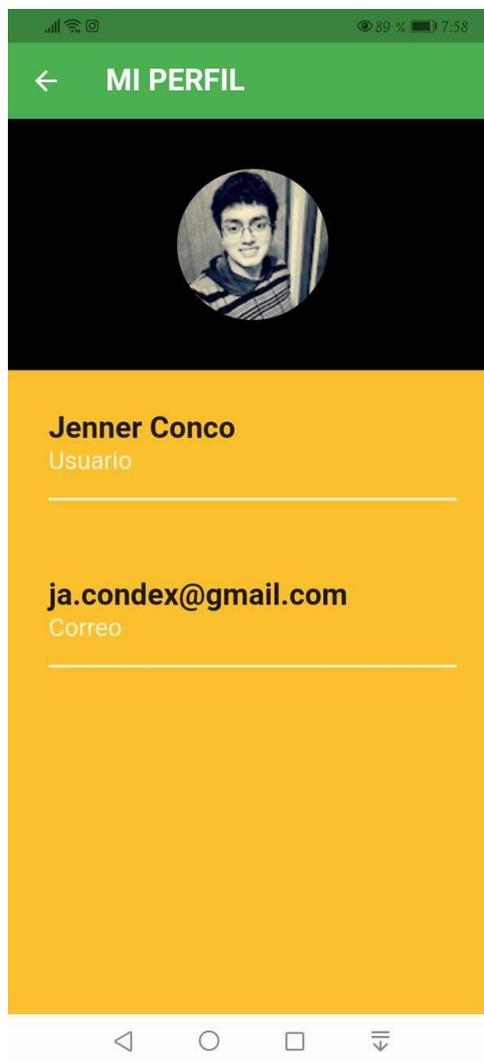
10. Pantalla de Favoritos

Al ingresar al apartado de Favoritos, podemos obtener un listado de lugares que nosotros hayamos señalado como nuestros favoritos, teniendo así un listado más rápido a aquellos lugares que hayamos visitado, sin importar la categoría, dentro de este apartado, ya no son clasificados.



11. Pantalla de Mi Perfil

Dentro del Menú Hamburguesa está la opción de Mi Perfil, donde podemos encontrar nuestros datos generales, los cuales son extraídos de nuestra de Google, para tener una mayor seguridad en nuestro aplicativo, toda la información de privacidad es obtenida de su cuenta de Google registrado dentro del dispositivo, captando así la foto de perfil, nombres y el correo con el cuál usted hizo su registro.



12. Pantalla de Menú Hamburguesa

En este menú, encontraremos 3 apartados con información básica, donde encontramos a “Mi Perfil”, “Información” y “Políticas de Privacidad”, todo esto para no sobre cargar nuestro aplicativo y solo centrarnos en el objetivo de la aplicación.



13. Pantalla de Información

En la pantalla de “Información” que se encuentra dentro del menú hamburguesa, encontraremos la información del desarrollador, redireccionando sus redes sociales para contacto, en caso hubiera un problema con el aplicativo u otros fines.



14. Pantalla de Políticas de Privacidad

En este apartado, se explica la manera en cómo el aplicativo usa la información del usuario, así como también la localización de este y de los sitios turísticos, mencionando principalmente, que la ubicación del usuario no es usada para otros fines externo a la localización del aplicativo, y la información de los sitios turísticos es información pública que ellos habilitaron, siendo el aplicativo, netamente libre de usar la ubicación.



Anexo N° 10

Muestra - Llenado de Encuesta

I. MODELO DE ENCUESTA

TEMA: "APLICATIVO MÓVIL PARA FOMENTAR EL TURISMO EN LA CIUDAD DE CARHUAZ, 2019".

TIPO DE PRUEBA: POST PRUEBA.

CARRERA PROFESIONAL: Ingeniería de Sistemas e Informática.

OBJETIVO:

Mediante el siguiente instrumento de medición se pretende fomentar el turismo en la ciudad de Carhuaz, por tal motivo, se le agradecerá responder con sinceridad a cada una de las preguntas formuladas en el cuestionario, donde este se manejará de manera anónima, toda la información obtenida será confidencial, esto con fines de llevar a cabo mi proyecto de tesis.

GENERALIDADES:

Edad: 24..... años.

Género : Masculino () Femenino ()

Ciudad de Origen: HUACAZ.....

Grado de Instrucción : Primaria () Secundaria ()

Técnico () Universitario () Otros ()

NOTA: Responder de acuerdo a la siguiente connotación de frecuencia.

(1) = Totalmente en Desacuerdo.

(2) = En Desacuerdo.

(3) = Indiferente

(4) = De Acuerdo.

(5) = Totalmente de Acuerdo.

1. Marque con un aspa (X) la frecuencia que considere.

N°	PREGUNTA	FRECUENCIA				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
01	¿Puede navegar sin problemas dentro del aplicativo móvil?					X
02	¿El aplicativo móvil tiene facilidad de uso?				X	
03	¿El aplicativo móvil le resulta atractivo?				X	
04	¿El aplicativo móvil carga con rapidez?					X
05	¿El aplicativo móvil tiene un buen rendimiento para brindar información y localizarlo?				X	
06	¿El aplicativo móvil le brinda confianza para almacenar sus datos generales?				X	
07	¿El aplicativo móvil le brinda los datos de los lugares turísticos con exactitud y fiabilidad?				X	
08	¿El aplicativo móvil cuenta con información disponible en cualquier momento para el usuario?					X
09	¿El aplicativo móvil brinda el contacto del desarrollador, en caso surgiese un problema?					X
10	¿Recomendaría el uso del aplicativo móvil?					X

1. MODELO DE ENCUESTA

TEMA: "APLICATIVO MÓVIL PARA FOMENTAR EL TURISMO EN LA CIUDAD DE CARHUAZ, 2019".

CARRERA PROFESIONAL: Ingeniería de Sistemas e Informática.

TIPO DE PRUEBA: PRE- PRUEBA.

OBJETIVO:

Mediante el siguiente instrumento de medición se pretende incrementar el turismo en la ciudad de Carhuaz, por tal motivo, se le agradecerá responder con sinceridad a cada una de las preguntas formuladas en el cuestionario, donde este se manejará de manera anónima, toda la información obtenida será confidencial, esto con fines de llevar a cabo mi proyecto de tesis.

GENERALIDADES:

Edad: 24..... años.

Género : Masculino () Femenino ().

Ciudad de Origen: HUARAZ.....

Grado de Instrucción : Primaria () Secundaria ()

Técnico () Universitario () Otros ()

NOTA: Responder de acuerdo a la siguiente connotación de frecuencia:

(1) = Muy Malo.

(2) = Malo.

(3) = Regular.

(4) = Bueno.

(5) = Muy Bueno.

1. Marque con un aspa (X) la frecuencia que considere.

Nº	PREGUNTA	FRECUENCIA				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
01	¿Cómo califica el acceso a la información turística para la ciudad de Carhuaz?			X		
02	¿Cómo califica la rapidez que le brindan para adquirir información turística en la ciudad de Carhuaz?			X		
03	¿Cómo calificaría la exactitud de la información del sitio turístico colocado en carteles o redes sociales?			X		
04	¿Como calificaría la confianza en la información puesta en carteles o redes sociales?			X		
05	¿Cómo considera el incentivo del turismo de la ciudad de Carhuaz?		X			
06	¿Cómo calificaría la atención que brinda el área turística en Carhuaz?			X		
07	¿Cómo calificaría la disponibilidad de la información turística para la ciudad de Carhuaz?			X		
08	¿Cómo valoraría el acceso a los datos del dueño o jefe del sitio turístico colocado en los anuncios?			X		
09	¿Cómo valoraría el desarrollo de un aplicativo móvil que tenga la información turística para la ciudad de Carhuaz?					X