



Universidad
Inca Garcilaso de la Vega

Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones

Aplicación móvil para la promoción de empresas comerciales en la provincia de Chincha

Tesis para optar el Título de Ingeniero de Sistemas y Cómputo

Guillermo Teobaldo, Mateo Carbajal

Asesor

MSc. Yuliana Jauregui Rosas

Lima – Perú
Setiembre - 2020

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres y hermanas,
por su apoyo y comprensión incondicional a lo
largo de mi carrera universitaria.

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
RESUMEN	10
ABSTRACT	11
INTRODUCCIÓN	12
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 Situación Problemática	13
1.2 Formulación del Problema	14
1.3 Objetivos	14
1.4 Justificación	14
1.5 Alcance	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	17
2.1 Antecedentes de la investigación	17
2.2 Marco conceptual	19
2.2.1 Empresas comerciales	19
2.2.2 El Comercio	20
2.2.3 Promoción de empresas.....	20
2.2.4 Promoción.....	21
2.2.5 Perú: Stock y variación neta de empresas en el II Trimestre de 2018.....	21
2.2.6 Situación del mercado	22
2.2.7 El turismo en el Perú.....	22
2.2.8 Estadísticas de seguridad ciudadana.....	22
2.2.9 Aplicaciones Móviles.....	23

2.2.10	Sistemas Operativos Móviles.....	24
2.2.11	Sistemas Operativo Android	24
2.2.12	Comparación entre los sistemas operativos.....	25
2.2.13	Tipos de aplicaciones según su desarrollo	25
2.2.14	Aplicaciones Nativas	25
2.2.15	Características de las Apps	26
2.2.16	Requisitos para publicar una App en los mercados de aplicaciones	27
2.2.17	Metodologías para el desarrollo de aplicaciones móviles	27
2.2.18	Mobile-D	27
CAPÍTULO III: MÉTODOLÓGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		30
3.1	Método.....	30
3.2	Adaptación de la metodología.....	30
3.3	Técnicas.....	31
3.4	Herramientas	31
3.4.1	Android Studio.....	32
3.4.2	Genymotion	32
3.4.3	Virtual Box	32
3.4.4	Word	32
CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA.....		33
4.1	Fase 1: Exploración	33
4.1.1	Establecimientos	33
4.1.2	Definición de Alcance.....	34
4.1.3	Establecimiento del proyecto	34
4.2	Fase 2: Inicialización	34
4.2.1	Configuración de proyecto	34
4.2.2	Planeamiento Inicial.....	34
4.3	Fase 3: Producción	47

4.3.1	Strings.xml.....	47
4.3.2	Diagrama de componentes	49
4.3.3	Diagrama de despliegue	50
4.4	Fase 4: Estabilización.....	50
4.4.1.	Integración de funcionalidades.....	51
4.5	Fase 5: Pruebas del sistema	51
4.5.1	Plan de pruebas	51
4.5.2	Ambiente para las pruebas	52
4.5.3	Pruebas funcionales.....	52
4.5.4	Pruebas no funcionales.....	56
 CAPÍTULO V: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA		63
5.1	Identificar y organizar la información de las principales empresas comerciales que requieren los visitantes y pobladores de la provincia de Chincha para cubrir sus necesidades.	63
5.2	Identificar los requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación móvil que permita proporcionar la información necesaria a todos los visitantes y pobladores de la provincia de Chincha.	65
5.3	Diseñar los artefactos que cubran los requisitos funcionales de una aplicación móvil que permita proporcionar la información necesaria a todos los visitantes y pobladores de la provincia de Chincha.	68
5.4	Implementar la aplicación móvil que permita proporcionar de forma fácil y amigable la información de las empresas comerciales.	72
 CONCLUSIONES.....		75
 RECOMENDACIONES		76
 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		77
 ANEXO 01		79
 ANEXO 02		89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Stock y Variación Neta de Empresas por Trimestre, 2016-18 (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI))	22
Figura 2 Población del área urbana víctima de algún hecho delictivo (INEI).....	23
Figura 3 Participación en el mercado de los sistemas operativos móviles en todo el mundo (Stat Counter Global Stats (2020))	25
Figura 4 Fases y etapas de la Metodología Mobile-D (VTT Electronics).....	31
Figura 5 Arquitectura de la aplicación móvil (Elaboración propia).....	35
Figura 6 Esquema de navegabilidad en la aplicación móvil (Elaboración propia).....	39
Figura 7 Pantalla de inicio (Elaboración propia)	40
Figura 8 Pantalla principal (Elaboración propia).....	40
Figura 9 Menú de navegación lateral (Elaboración propia).....	41
Figura 10 Pantalla de lista de empresas comerciales según el rubro (Elaboración propia)	42
Figura 11 Pantalla de detalle de empresa comercial (Primera Vista) (Elaboración propia)	43
Figura 12 Pantalla de detalle de empresa comercial (Segunda Vista) (Elaboración propia)	44
Figura 13 Mapa de ubicación de empresa comercial en Google Maps (Elaboración propia)	44
Figura 14 Pantalla de información en Inglés (Elaboración propia).....	46
Figura 15 Primera captura de Strings.xml en español (Elaboración propia)	47
Figura 16 Segunda captura de Strings.xml en español (Elaboración propia).....	48
Figura 17 Primera captura de Strings.xml en inglés (Elaboración propia).....	48
Figura 18 Segunda captura del contenido del archivo Strings.xml en inglés (Elaboración propia)	49
Figura 19 Diagrama de componentes (Elaboración propia).....	50
Figura 20 Diagrama de despliegue (Elaboración propia).....	50
Figura 21 Captura de dispositivo de prueba usado en plataforma (Elaboración propia)	60
Figura 22 Captura de acciones y tiempo de respuesta al momento del uso de la aplicación móvil (Elaboración propia).....	60
Figura 23 Captura de documentador de acciones realizadas al momento de realizar la prueba (Elaboración propia).....	61
Figura 24 Captura de archivo log de resultados (Elaboración propia)	61

Figura 25 Captura de información ingresada del registro REC001 en archivo Strings.xml (Elaboración propia).....	64
Figura 26 Captura de información ingresada del registro REC002 en archivo Strings.xml (Elaboración propia).....	64
Figura 27 Captura de identificación de requisitos funcionales y no funcionales (Elaboración propia).....	65
Figura 28 Captura de identificación de requisitos correspondiente a H1-02 (Elaboración propia).....	66
Figura 29 Captura de identificación de requisitos correspondiente a H1-03 (Elaboración propia).....	66
Figura 30 Captura de identificación de requisitos correspondiente a H1-04 (Elaboración propia).....	67
Figura 31 Captura de identificación de requisitos correspondiente a H1-05 (Elaboración propia).....	67
Figura 32 Captura de identificación de requisitos correspondiente a H1-06 (Elaboración propia).....	68
Figura 33 Captura de cuadro de Historia de Usuario (Elaboración propia).....	68
Figura 34 Captura de diseño de Pantalla principal con rubros (Elaboración propia).....	69
Figura 35 Captura de diseño pantalla con lista de empresas comerciales (Elaboración propia).....	69
Figura 36 Primera captura de diseño de la pantalla de detalle de las empresas comerciales (Elaboración propia).....	70
Figura 37 Segunda captura de diseño de la pantalla de detalle de las empresas comerciales (Elaboración propia).....	70
Figura 38 Captura de diseño de pantalla del mapa de ubicación de las empresas comerciales (Elaboración propia).....	71
Figura 39 Captura de diseño de pantalla que muestra el cambio de idioma en inglés (Elaboración propia).....	71
Figura 40 Primera captura de vista en Play Store desde computadora (Elaboración propia).....	72
Figura 41 Segunda captura de vista en Play Store desde computadora (Elaboración propia).....	73
Figura 42 Primera captura de vista en Play Store desde celular Android 9.0 (Elaboración propia).....	73
Figura 43 Segunda captura de vista en Play Store desde celular Android 9.0 (Elaboración propia).....	74

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Perú: Clasificación de las actividades económicas en el directorio central de empresas y establecimientos (INEI).....	20
Tabla 2 Información General Sistema Operativo Android (Elaboración Propia).....	24
<i>Tabla 3 Requisitos de Google Play (Elaboración Propia)</i>	<i>27</i>
Tabla 4 Cuadro de adaptación de la metodología	30
Tabla 5 Herramientas para el desarrollo de la Tesis (Elaboración propia).....	31
Tabla 6 Primera historia de usuario (Elaboración propia)	36
Tabla 7 Segunda historia de usuario (Elaboración propia)	37
Tabla 8 Tercera historia de usuario (Elaboración propia).....	37
Tabla 9 Cuarta historia de usuario (Elaboración propia)	38
Tabla 10 Quinta historia de usuario (Elaboración propia)	38
Tabla 11 Descripción de pantalla principal (Elaboración propia).....	41
Tabla 12 Descripción de la lista de empresas comerciales por rubro (Elaboración propia)	42
Tabla 13 Descripción del detalle de las empresas comerciales (Elaboración propia)	45
Tabla 14 Descripción del mapa de ubicación de las empresas comerciales (Elaboración propia)	45
Tabla 15 Descripción de la visualización de información en inglés y español (Elaboración propia).....	46
Tabla 16 Detalle del plan de pruebas (Elaboración propia)	52
Tabla 17 Cronograma para la ejecución de pruebas (Elaboración propia).....	52
Tabla 18 Caso de prueba CPF-001 (Elaboración propia)	53
Tabla 19 Caso de prueba CPF-002 (Elaboración propia)	54
Tabla 20 Caso de prueba CPF-003 (Elaboración propia)	54
Tabla 21 Caso de prueba CPF-004 (Elaboración propia)	55
Tabla 22 Caso de prueba CPF-005 (Elaboración propia)	55
Tabla 23 Caso de prueba CPNF-001 (Elaboración propia).....	56
Tabla 24 Caso de prueba CPNF-002 (Elaboración propia).....	57
Tabla 25 Caso de prueba CPNF-003 (Elaboración propia).....	57
Tabla 26 Caso de prueba CPNF-004 (Elaboración propia).....	58
Tabla 27 Caso de prueba CPNF-005 (Elaboración propia).....	58

Tabla 28 Caso de prueba CPNF-006 (Elaboración propia).....	59
Tabla 29 Caso de prueba CPNF-007 (Elaboración propia).....	59
Tabla 30 Caso de prueba CPNF-008 (Elaboración propia).....	61
Tabla 31 Caso de prueba CPNF-009 (Elaboración propia).....	62
Tabla 32 Caso de prueba CPNF-0010 (Elaboración propia).....	62
Tabla 33 Registro de empresa comercial REC001 (Elaboración propia).....	63
Tabla 34 Registro de empresa comercial REC002(Elaboración propia).....	64
Tabla 35 Validación de lista de requerimientos funcionales mediante los prototipos de la aplicación móvil (Elaboración propia).....	68
Tabla 36 Validación de diseño de historias de usuario (Elaboración propia)	71

RESUMEN

Las Empresas Comerciales, así como el patrimonio cultural son parte importante de cualquier sociedad y su promoción debe darse de tal manera que perdure a través de los años y vaya de la mano con el desarrollo de las ciudades. Se sabe que gran parte de nuestro patrimonio cultural se encuentra en abandono debido a malas gestiones públicas, al desconocimiento y poco interés que tienen los ciudadanos hacia ellos. Es debido a esto que es importante darle prioridad, no solo para que los mismos ciudadanos sean partícipes de su restauración y conservación sino también para fomentar el turismo en nuestra ciudad.

Las técnicas de difusión de las diversas empresas comerciales, así como de los atractivos turísticos han ido cambiando y beneficiándose de los diversos avances tecnológicos. Es por ello que, aprovechando y dándole buen uso a estas nuevas tecnologías, vemos que las tecnologías móviles se presentan como una herramienta de fácil acceso, cuya movilidad y accesibilidad puede ser explotada para brindar información a los ciudadanos en cualquier momento y cualquier lugar.

Teniendo en cuenta todo lo antes mencionado, se propone el desarrollo de una aplicación móvil que, haciendo uso de las diversas herramientas tecnológicas, permita mostrar la información relacionada de las empresas comerciales para poder apoyar a la difusión de los atractivos turísticos que rodean a las personas teniendo en cuenta su rubro. Así mismo, también permitirá la fomentación de los diversos atractivos turísticos que puede ofrecer Chincha.

Palabras claves: Empresa comercial, aplicación móvil, metodología Mobile-D, Chincha.

ABSTRACT

Commercial Enterprises as well as cultural heritage are an important part of any society and its promotion it must be given in such a way that it endures through the years and goes hand in hand with the development of cities. It is known that much of our cultural heritage is in neglect due to public mismanagement, the ignorance and little interest that citizens have towards them it is because of this that it is important to give it priority, not only so that the citizens themselves are participants in its restoration and conservation but also to promote tourism in our city.

The dissemination techniques of the various commercial enterprises, as well as tourist attractions have been changing and benefiting from various technological advances. That is why, taking advantage of and making good use of these new technologies, we see that mobile technologies are presented as an easily accessible tool, whose mobility and accessibility can be exploited to provide information to citizens anytime, anywhere.

Taking into account all the above, it is proposed the development of a mobile application that, making use of the various technological tools, allow to show the related information of commercial companies to be able to support the diffusion of the tourist attractions that surround people taking into account its field. Likewise, it will also allow the promotion of the various tourist attractions that Chincha can offer.

Key words: Commercial enterprises, mobile application, Mobile-D methodology, Chincha.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo y la implementación de la aplicación móvil para la promoción de empresas comerciales surge de la necesidad de los pobladores y visitantes de la provincia de Chincha por conocer en qué lugar se encuentran determinadas empresas, las cuales estén requiriendo en cierto momento, ya sea una farmacia, hospedaje, hospital, lavadero de autos, etc.

El presente trabajo se centra en desarrollar una aplicación móvil, la cual brinde la información de las empresas comerciales (horarios de atención, dirección, número de teléfono, etc.), así mismo contará con las herramientas de Google Maps para poder visualizar la ubicación de las empresas que estén requiriendo en ese momento, todo esto surge porque los pobladores o visitantes no tienen acceso a la información de las empresas comerciales que se encuentran en su entorno.

El Capítulo I: “Planteamiento del Problema”, se presenta la situación problemática de la presente investigación, así como el problema de la investigación, indicando sus objetivos, justificación y el alcance.

El Capítulo II: “Marco Teórico”, contiene información sobre los antecedentes que forman parte de la investigación, sus bases teóricas y glosario de términos.

El Capítulo III: “Metodología de la Investigación”, contiene el tipo de metodología que se usará para el desarrollo del presente proyecto.

El Capítulo IV: “Desarrollo de la Solución Tecnológica”, se presenta los casos de uso del sistema, así como imágenes del sistema que se ha desarrollado.

El Capítulo V: “Validación de la Solución Tecnológica”, se muestran las pruebas de la aplicación móvil, obteniendo resultados para proceder con los cambios del mismo de ser necesario.

Conclusiones y recomendaciones, muestran las conclusiones y recomendaciones finales, las que van a definir la tesis y los puntos que pueden ser mejorados.

Se espera que la aplicación móvil sea de mucha ayuda para satisfacer la necesidad de información que se tiene, así mismo que ayude al crecimiento y desarrollo de la Provincia de Chincha.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática

En la actualidad podemos observar que a la provincia de Chíncha llegan y se encuentran muchas personas, ya sea porque estén viviendo allí, o que estén de visita por turismo, educación, comercio, entre otras actividades; aunque éstas actividades son muy interesantes y ventajosas, dado que produce movimiento económico a favor de todas las empresas comerciales que visitan durante su permanencia en el lugar, existe un gran problema, el cual es que no saben a dónde acudir, para ello consultan a taxistas, amigos, desconocidos, recibiendo información que realmente no es confiable, produciendo pérdida de tiempo, dinero y en algunos casos son víctimas de robos o hurtos, sabiendo que los delitos contra el patrimonio (Hurto, robo, apropiación ilícita, etc.) en el año 2010 fueron de 29942 y fueron aumentando de manera significativa hasta el año 2016 con una cifra de 32480, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (Informática, 2020).

Dentro de las muchas necesidades que suelen tener los visitantes y pobladores de la Provincia de Chíncha, encontramos la necesidad de ubicar las empresas comerciales, ya sea un hotel, restaurante, farmacia, etc.; también es necesaria una orientación y guía para que todas las personas que se encuentren o estén por ir a Chíncha sepan dónde ubicar las empresas comerciales, ya que para dicha persona es nuevo, distinto, desconocido, o no tiene mucha información.

Es por ello que en otros proyectos se ha tratado de buscar la manera de mejorar la estadía de los turistas nacionales y extranjeros.

Actualmente, tanto los turistas nacionales, extranjeros, así como los pobladores de Chíncha, obtienen información de las empresas comerciales por medios escritos, visuales o hablados; sin embargo, es sabido que aquellas empresas que no invierten en tecnología están en desventaja y no compiten en el mercado, por ello, esta situación se evidencia en la realidad debido a la desidia de muchos empresarios de la localidad.

Según datos estadísticos realizados por Instituto Independiente de Investigación de Mercados (Ipsos) con el perfil del vacacionista nacional y publicados en Promoción del Perú para la exportación y el turismo (PROMPERU), nos indica que el 55% de vacacionistas nacionales considera buscar información antes del viaje y más de 5,918,812 usan smartphones durante sus viajes (PROMPERU, El Perú como destino para la operación turística, 2015).

También se sabe gracias a la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERU), que el turismo en el Perú ha crecido de manera muy significativa hasta el año 2015, en donde se indica que el 14% de vacacionistas nacionales realizó su visita a Ica, siendo la segunda región más visitada en el Perú (PROMPERU, PROMPERU, 2019).

El problema radica principalmente en la necesidad de información de las empresas comerciales que se encuentran operando en la provincia de Chíncha.

Dicho problema será solucionado recabando la información de las empresas comerciales existentes en la provincia de Chíncha y que estén debidamente registradas en Sunat, los cuales serán ingresados en la aplicación móvil por el administrador o por la misma empresa a través de una cuenta de usuario que se le será entregado, todo con el fin de que los usuarios que tengan contacto con la aplicación móvil puedan ubicar la empresa comercial que estén buscando y se sientan seguros con la información obtenida.

1.2 Formulación del Problema

El problema se define en la poca y errada información que reciben los visitantes y pobladores de la provincia de Chíncha, respecto a la ubicación de empresas comerciales, como hoteles, restaurantes, farmacias, etc.; lo que conlleva a la pérdida de tiempo y a pedir información a desconocidos siendo muchas veces víctimas de robo.

1.3 Objetivos

- Objetivo General:

Desarrollar una aplicación móvil para la promoción de empresas comerciales que permita proporcionar información correcta y confiable a todos los visitantes y pobladores de la provincia de Chíncha.

- Objetivos Específicos:

Identificar y organizar la información de las principales empresas comerciales que requieren los visitantes y pobladores de la provincia de Chíncha para cubrir sus necesidades.

Identificar los requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación móvil que permita proporcionar la información necesaria a todos los visitantes y pobladores de la provincia de Chíncha.

Diseñar los artefactos que cubran los requisitos funcionales de una aplicación móvil que permita proporcionar la información necesaria a todos los visitantes y pobladores de la provincia de Chíncha.

Implementar la aplicación móvil que permita proporcionar de forma fácil y amigable la información de las empresas comerciales.

1.4 Justificación

Siendo testigos del gran avance tecnológico que se ha ido desarrollando en el transcurso de estos años, es por ello que surgen ideas como esta, la cual ayudará a todas las personas que se encuentren o estén por ir a la provincia de Chíncha a ubicar y obtener información sobre las empresas comerciales que estén requiriendo.

La aplicación móvil poseerá una interfaz amigable, el cual permitirá al usuario reconocer y usar todas las herramientas que le son proporcionadas por la aplicación móvil, al mismo tiempo hará que su manejo sea más sencillo, lo cual es de mucha importancia para que el usuario se pueda adaptar y fidelizar.

El desarrollo de esta tesis se basa en la utilidad que representa hoy en día el uso de las aplicaciones móviles y como ésta puede beneficiar a las personas y empresas comerciales que se encuentren o estén por ir a la ciudad de Chincha.

Las soluciones que la aplicación móvil genera son:

- **Disminuir el tiempo de búsqueda de información de los usuarios**

Con el uso de la aplicación móvil el usuario tendrá la facilidad de realizar la búsqueda de la Empresa que esté requiriendo, permitiéndole obtener información (dirección, teléfonos, horarios de atención, etc.) de manera más rápida y fiable.

- **Facilitar la búsqueda de Empresas Comerciales por rubro**

A través del uso de la aplicación móvil el usuario podrá realizar la búsqueda de las empresas comerciales que requiera por el tipo de rubro en el que se encuentre (Hospitales, Farmacias, Hospedajes, Restaurantes, Gimnasios, Ferreterías, etc.)

- **Disminuir los gastos generados por la búsqueda de información**

Por el uso de la aplicación móvil el usuario podrá disminuir la cantidad de gastos que normalmente tendrían por ir de un lugar a otro buscando muchas veces alguna empresa comercial.

1.5 Alcance

El tema “APLICACIÓN MÓVIL PARA LA PROMOCIÓN DE EMPRESAS COMERCIALES EN LA PROVINCIA DE CHINCHA”, contemplará lo siguiente:

- La aplicación móvil será desarrollada utilizando el IDE de programación Android Studio y emulará dispositivos móviles con ayuda de los softwares: genymotion y virtual box.
- La aplicación móvil implementada será compatible con la tecnología Android.
- La aplicación móvil tendrá la información integrada en el aplicativo.
- La aplicación móvil permitirá conocer la ubicación de la empresa comercial que esté requiriendo en un cierto momento.
- Presentará un menú donde se podrá visualizar las empresas comerciales por su rubro.
- Para el desarrollo de la aplicación móvil se usó la metodología Mobile-D.

Para el desarrollo de la aplicación móvil se tendrá en cuenta los siguientes módulos:

- **Módulo Información de Empresas Comerciales**

En este módulo se puede visualizar la información de las Empresas Comerciales (Nombre Comercial, Dirección, Teléfonos, entre otros), el cual será visualizado por todos los usuarios.

- **Módulo de Empresas Comerciales por rubro:**

En el módulo de Empresas Comerciales por rubro, el usuario podrá visualizar la agrupación de las empresas según su tipo, ya sea farmacias, hospedajes, restaurantes, discotecas, etc.

- **Módulo de Ubicación de Empresas Comerciales:**

Permite al usuario visualizar la ubicación de la Empresa Comercial que se esté buscando a través del API de Google Maps, de tal manera que pueda ver cómo llegar desde su ubicación actual hasta la dirección de la Empresa Comercial.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Piero Giovanni & Marcel (2015), “Aplicación móvil para información y ubicación del turista perdido”, Perú.

El problema de la tesis implica escasez de soluciones móviles que brinden información y ubicación a uno o varios turistas perdidos en la ciudad de Lima Metropolitana.

La solución que logró encontrar el autor es brindar seguridad a los turistas a través de una aplicación móvil para que el turista tenga información de los lugares peligrosos, turísticos y gastronómicos, asimismo, la aplicación móvil brindará la ubicación exacta del turista perdido.

Como resultado el autor logró reducir el porcentaje de turistas que se encontraban perdidos en el Perú.

La conclusión principal a la que se pudo llegar es que el uso de la aplicación móvil lograr preservar su seguridad física y mental, así como la transmisión de su buena estadía en nuestro país hacia otros lugares donde vaya, y que ello sirva como publicidad, logrando que el turismo en el Perú crezca.

Víctor Alfonso & Antonio Enrique (2014), “Aplicación móvil basada en realidad aumentada para promocionar los principales atractivos turísticos y restaurantes calificados del centro histórico de Lima”, Perú.

El problema que se plantea en la tesis es que existe una escasez de soluciones tecnológicas que permitan el acceso en tiempo real a la información turística de los principales atractivos turísticos y restaurantes que se encuentren en el centro histórico de Lima.

La solución que logró encontrar el autor es crear una aplicación móvil con realidad aumentada para poder acceder de manera rápida y confiable a la información, de esta manera los turistas puedan ver todos los atractivos turísticos en el centro histórico de Lima.

Como resultado el autor logró integrar tecnologías de google a su app y brindar información confiable acerca de los atractivos turísticos en el centro histórico de Lima.

La conclusión principal para el autor es que el uso de las tecnologías en la app logra brindar información confiable de manera innovadora e interactiva a todos los turistas que lo llegan a usar.

Jesús Daniel & Elva Carolina (2016), “Prototipo de aplicación móvil utilizando la metodología Mobile-D para la verificación de la formalidad en el servicio de taxi metropolitano en la ciudad de Lima”, Perú.

El problema planteado en la tesis es que actualmente no hay forma de reconocer si un servicio de taxi es formal o informal.

La solución está basada en poder desarrollar un aplicativo móvil haciendo uso de la metodología Mobile-D para poder realizar la verificación de la formalidad de un servicio de taxi en la ciudad de Lima.

Como resultado el autor logró identificar gracias al app móvil la mejora de la identificación de los taxis que son formales.

La conclusión principal para el autor es que gracias al uso del aplicativo móvil se logró mejorar la identificación satisfactoria de los taxis formales que brindan servicio y de esta forma permitir una mayor confianza en el servicio de taxi.

Tubón Cando (2020), “Aplicación móvil con Georreferenciación para gestión de pedidos a domicilio de un local de comida”, Ecuador.

El problema de la tesis es el desconocimiento de las nuevas tecnologías, los problemas de tiempo excesivo de entrega del producto, desperdicio de recursos de la empresa, inconformidad por parte del cliente, etc.

La solución está basada en el desarrollo de una aplicación móvil con georreferenciación para la gestión de pedidos a domicilio.

Como resultado el autor logró que la pizzería y restaurante Marchelo’s tenga la oportunidad de crecer, brindar un mejor servicio a sus clientes y una optimización de los recursos.

La conclusión a la que llega el autor es que la aplicación móvil muestra resultados positivos con respecto a comparaciones con otras apps del mismo rubro y que el cuello de botella que era causado por las órdenes manuales permitió establecer las características para el desarrollo de la aplicación móvil.

Miguel Angel & Edgar Adolfo (2015), “Aplicación móvil celular para incentivar el turismo urbano en Guayaquil”, Ecuador.

El problema planteado en la tesis es el desconocimiento de los lugares turísticos urbanos existentes en la ciudad de Guayaquil.

La solución que planteó el autor es el diseño de un aplicativo móvil que sea capaz de gestionar y proporcionar una concreta información turística de la ciudad de Guayaquil.

Como resultado el autor logró que la información turística de la ciudad de Guayaquil sea proporcionada a todos los turistas con acceso a la aplicación móvil.

La conclusión a la que se pudo llegar es que este sistema de información permite fomentar o incentivar el turismo, a través de un aplicativo móvil en el cual se presenta una descripción y ubicación de todas las actividades que se pueden realizar en cada uno de los lugares turísticos,

Vera Yáñez (2014), “Desarrollo de una aplicación móvil para apoyar al turismo del centro histórico de Quito, utilizando realidad aumentada y geolocalización, para la empresa VLBS CIA.LTDA”, Ecuador.

El problema de la tesis es la falta de información acerca de los atractivos turísticos de la ciudad de Quito.

La solución está basada en poder desarrollar una aplicación móvil interactiva para una guía turística del centro histórico de Quito.

Como resultado el autor logró que los turistas cuenten con una mejor experiencia y con la información completa acerca de los atractivos turísticos de la ciudad de Quito.

La conclusión a la que llega el autor es que la combinación realizada de los dispositivos móviles con la realidad aumentada brinda un número ilimitado de oportunidades, ya que el usuario no necesita de un gran equipo computacional para poder experimentar las funciones de realidad aumentada desde cualquier lugar en el que se encuentre.

2.2 Marco conceptual

2.2.1 Empresas comerciales

Se puede definir que una empresa comercial es aquella que se encarga de adquirir: materias primas (que son los recursos o materiales los cuales servirán para ser procesados y convertidos en bienes), bienes intermedios (son los que requieren de uno o varios procesos antes de ser acto para el consumo), bienes terminados (son aquellos productos que se encuentran culminados), bienes de capital (un ejemplo claro serían las maquinarias, equipos, etc.) los que luego serán vendidos a los consumidores finales (Riquelme, 2017).

Entre las principales características de una empresa comercial podemos mencionar las siguientes (Riquelme, 2017):

- No fabrican bienes terminados ni extraen materia prima.
- Son las intermediarias entre las empresas industriales y el consumidor final.
- Generalmente, prestan servicios de mantenimiento y reparación de los productos que comercializan.
- Buscan satisfacer la demanda del consumidor.
- Fomentan el movimiento comercial que la economía necesita para crecer.

- En ocasiones, se encargan de la distribución de los productos al consumidor final.

Una empresa comercial es aquella que se dedica a la compra y venta de mercaderías convirtiéndose en intermediarios entre el comerciante y consumidor, o entre el comerciante minorista y el consumidor como empresas tales como: Supermaxi, Coralcentro. (Raquel Reinoso & Fabiola Urgiles, 2009 - 2010).

Cabe indicar que existen diferentes tipos de empresas en el Perú, por ello el INEI realizó una clasificación de las actividades económicas las cuales sirven para la identificación de rubros de las empresas comerciales y se pasan a detallar a continuación (INEI, 2017):

<i>ACTIVIDADES ECONÓMICAS</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca</i> • <i>Explotación de minas y canteras</i> • <i>Industrias manufactureras</i> • <i>Electricidad, gas y agua</i> • <i>Construcción</i> • <i>Comercio y reparación de vehículos automotores y motocicletas</i> • <i>Transporte y almacenamiento</i> • <i>Actividades de alojamiento</i> • <i>Actividades de servicio de comidas y bebidas</i> • <i>Información y comunicaciones</i> • <i>Servicios profesionales, técnicos y de apoyo empresarial</i>

Tabla 1 Perú: Clasificación de las actividades económicas en el directorio central de empresas y establecimientos (INEI)

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1445/libro.pdf

2.2.2 *El Comercio*

Como bien se sabe, el comercio es indispensable para el crecimiento, el cual genera empleos, reduce la pobreza y aumenta las oportunidades económicas de cada una de las personas. Más de 1000 millones de personas han salido de la pobreza gracias al crecimiento económico sustentado en la apertura comercial desde los años noventa (BancoMundial, 2020).

2.2.3 *Promoción de empresas*

Para que se cree una empresa son necesarios varios elementos (Administración, 2020):

- **Promotor:** Es aquella persona que aporta la idea, que “ve” el negocio, ha de tener varias **características:**
 - Conocimientos en gestión de empresas, en productos y en mercado.
 - Intuición para poder anticiparse a los competidores y encontrar un producto con salida (lo más difícil).
 - Capacidad de iniciativa e imaginación.
- **Proyecto:** Es la idea en sí, lo que se quiere producir. Hemos de tener en cuenta a qué sector nos vamos a dirigir (cuestión de marketing).

- **Recursos que se van a necesitar:** para producir y vender el producto elegido.
- **Entorno favorable:** a la creación de empresas. Es importante que exista tal entorno. Normalmente la administración pública proporciona ayudas a la creación de empresas, y apuesta por la tecnología.

La promoción de empresas es una tarea que tiene mucho riesgo y mérito y en la que el porcentaje de éxito es muy bajo, muchas empresas mueren al cabo de uno o dos años.

2.2.4 Promoción

Según (Secretaría de Desarrollo Económico, 2016) la promoción es el conjunto de actividades de mercadeo encargados de dar a conocer el producto o servicio, en el mercado objetivo. El primer objetivo que tienen las actividades promocionales es que sus clientes potenciales conozcan lo que usted ofrece y de esta manera valoren sus ventajas para que decidan adquirir su producto/servicio.

Según (García, 2012), la promoción de una empresa es transmitir la información desde el vendedor al comprador, cuyo contenido se refiere al producto o al servicio que la empresa vende o presta, se realiza a través de varios medios, y cuyo fin consiste en incitar a la demanda. Es uno de puntos más importantes y por tanto clave, para el éxito de la empresa ya que, aunque se tenga un gran producto o servicio que ofrecer, sino se es capaz de hacer llegar sus características a los clientes, el esfuerzo no servirá de nada. Para conseguir que esto se lleve a cabo es necesario definir el mix promocional que es la combinación específica de publicidad, venta personal, promoción de ventas y relaciones públicas que emplea una organización para alcanzar los objetivos de publicidad y de marketing.

Por otra parte, (Santesmases Mestre, 2012) La promoción es fundamentalmente comunicación. Se trata fundamentalmente de la transmisión de información del vendedor al comprador, cuyo contenido se refiere al producto o a la empresa que lo fabrica o vende. Su principal objetivo es comunicar la existencia del producto, también se encarga de dar a conocer sus características, ventajas y necesidades que satisface.

Según (Stanton,W. Etzel, M. Walker, 2007), afirma que la promoción viene a ser una estrategia de comunicación que va dirigida a todos los individuos por igual, con el objetivo de influir en sus pensamientos y acciones acerca de un bien o servicio; para que este pueda informar, persuadir o recordar a una audiencia objetiva y veraz.

2.2.5 Perú: Stock y variación neta de empresas en el II Trimestre de 2018

Al 30 de junio de 2018, el número de empresas activas registradas en el Directorio Central de Empresas y Establecimientos ascendió a 2 millones 379 mil 445 unidades, cifra mayor en 7,4% respecto a similar periodo del año anterior.

Asimismo, se crearon 63 mil 748 empresas y se dieron de baja 27 mil 711 presentando una variación neta de 36 mil 37 unidades económicas.

La tasa de nacimientos de empresas que relaciona las unidades económicas creadas en el II Trimestre del 2018 con el stock empresarial al final del periodo representó el 2,7% del total, mientras que la tasa de mortalidad empresarial fue de 1,2% en el mismo período.

Concepto	2016				2017				2018		Var. % II Trim. 2018/17
	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	I Trim.	II Trim.	III Trim.	IV Trim.	I Trim.	II Trim.	
Stock al inicio del periodo	2 042 902	2 084 728	2 085 488	2 108 296	2 134 388	2 177 800	2 216 081	2 288 741	2 303 811	2 332 218	7,1
Años 1/	63 026	63 940	70 300	64 649	69 746	67 876	70 754	66 416	66 067	63 746	-6,2
Dajos 2/	-47 087	-47 381	-46 740	-48 988	-36 590	-36 322	-47 500	-34 718	-37 448	-27 711	-28,5
Otros ingresos y salidas 3/	25 172	-15 775	-804	724	11 084	9 827	11 412	11 072	88	11 190	-
Variación neta 4/	18 581	18 540	23 056	16 381	42 106	28 084	31 248	33 688	28 818	-36 037	-
Stock al final del periodo	2 084 728	2 085 488	2 108 296	2 134 286	2 177 800	2 216 081	2 288 741	2 303 811	2 332 218	2 379 448	7,4
Tasa de años (%) 5/	3,1	3,1	3,3	3,1	3,2	3,1	3,5	3,0	2,8	2,7	-
Tasa de dajos (%) 6/	2,3	2,3	2,2	2,3	1,7	1,8	2,1	1,5	1,6	1,2	-
Tasa neta 7/	0,8	0,8	1,1	0,7	1,5	1,3	1,4	1,5	1,2	1,5	-

Figura 1 Stock y Variación Neta de Empresas por Trimestre, 2016-18 (Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI))

2.2.6 Situación del mercado

Se observa un importante dinamismo en ambos mercados. La mayoría de operadores turísticos (63%) encuestados incrementó sus ventas el 2012 con respecto al 2011. El Perú representa el 21% de la actividad comercial de los operadores estadounidenses encuestados (este indicador es una combinación de los volúmenes de ventas y precios). (PROMPERU, El Perú como destino para la operación turística, 2015).

2.2.7 El turismo en el Perú

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

2.2.8 Estadísticas de seguridad ciudadana

El Instituto Nacional de Estadística e Informática en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas, en el marco del programa de Presupuesto por Resultados, viene ejecutando desde el año 2010 la Encuesta Nacional de Programas Presupuestales (antes Encuesta Nacional de Programas Estratégicos).

La encuesta tiene como uno de sus temas principales, la “Seguridad Ciudadana”, cuyo propósito fundamental es conocer si la población de 15 y más años de edad, ha sido víctima de algún hecho delictivo en los últimos doce meses, asimismo, dar a conocer la percepción de inseguridad de la población y la existencia de vigilancia en su zona o barrio.

El módulo de “Seguridad Ciudadana” tiene como cobertura geográfica el área urbana a nivel nacional, siendo el tamaño de muestra anual de 28 mil viviendas particulares. Los resultados se presentan considerando los siguientes ámbitos de estudio: Área urbana a nivel nacional, ciudades de 20 mil a más habitantes, Centros Poblados Urbanos entre 2 mil y menos de 20 mil habitantes.

Cabe señalar que la información correspondiente al semestre en análisis (enero – junio 2018) es preliminar.

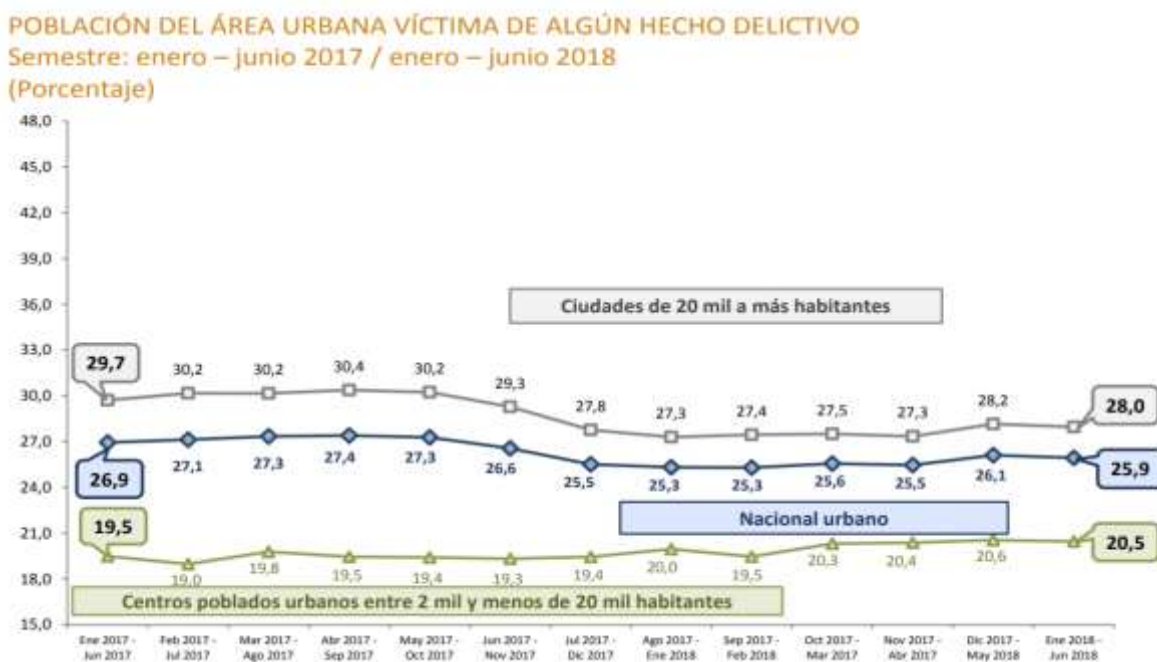


Figura 2 Población del área urbana víctima de algún hecho delictivo (INEI)

(https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/04-informe-tecnico-n04_estadisticas-seguridad-ciudadana-ene-jun2018.pdf)

2.2.9 Aplicaciones Móviles

Según (YeePLY, 2020) cuando hablamos de app, nos referimos a una aplicación informática que se diseña pensando en ejecutarla con los teléfonos inteligentes, tablets y otro tipos de dispositivos móviles. Tienen la función de ayudar al usuario en la realización de un trabajo concreto.

Según (Cuello J. & Vittone J., 2013), indicaron que las aplicaciones también llamadas apps están presentes en los teléfonos desde hace tiempo; de hecho, ya estaban incluidas en los sistemas operativos de Nokia o Blackberry años atrás. Los móviles de esa época, contaban con pantallas reducidas y muchas veces no táctiles, y son los que ahora llamamos feature phones, en contraposición a los smartphones, más actuales.

En esencia, una aplicación no deja de ser un software. Para entender un poco mejor el concepto, podemos decir que las aplicaciones son para los móviles lo que los programas son para los ordenadores de escritorio.

Actualmente encontramos aplicaciones de todo tipo, forma y color, pero en los primeros teléfonos, estaban enfocadas en mejorar la productividad personal: se trataba de alarmas, calendarios, calculadoras y clientes de correo.

Hubo un cambio grande con el ingreso de iPhone al mercado, ya que con él se generaron nuevos modelos de negocio que hicieron de las aplicaciones algo rentable, tanto para desarrolladores como para los mercados de aplicaciones, como App Store, Google Play y Windows Phone Store.

Al mismo tiempo, también mejoraron las herramientas de las que disponían diseñadores y programadores para desarrollar apps, facilitando la tarea de producir una aplicación y lanzarla al mercado, incluso por cuenta propia.

2.2.10 Sistemas Operativos Móviles

Según (IES Antonio Glez Glez, 2018) son programas básicos con los que tabletas, teléfonos inteligentes y otros dispositivos móviles funcionan, estos son iguales a los que se encuentran en computadoras.

Según (ESET, 2016) son considerados softwares que permite que los usuarios interactúen con los dispositivos tecnológicos y permite usar cada una de sus funcionalidades.

2.2.11 Sistema Operativo Android

Salazar (2013) indicó que Android es un sistema operativo de Google basado en GNU/Linux diseñado originalmente para dispositivos móviles. Android fue un proyecto inicialmente desarrollado por la empresa Android Inc. la cual fue comprada por Google en el 2005, es así que en 2008 lanzan la primera versión de este sistema operativo. Las aplicaciones pueden ser escritas en una extensión de Java por medio del SDK y se ejecutan por medio de una máquina virtual Dalvik, también pueden ser escritas en lenguaje nativo C/C++ por medio del NDK (pág. 28).

<i>Última versión</i>	<i>Android 10.0.</i>
<i>Lenguaje de desarrollo</i>	<i>Java</i>
<i>Idiomas</i>	<i>Multilenguaje</i>

Tabla 2 Información General Sistema Operativo Android (Elaboración Propia)

2.2.12 Comparación entre los sistemas operativos

Existen estudios acerca de los sistemas operativos móviles los cuales permiten entender las preferencias de los usuarios ante determinado sistema operativo. En la siguiente imagen, se aprecian los principales sistemas operativos móviles y su cuota en el mercado de dispositivos móviles desde Setiembre del 2019 hasta Setiembre del 2020.

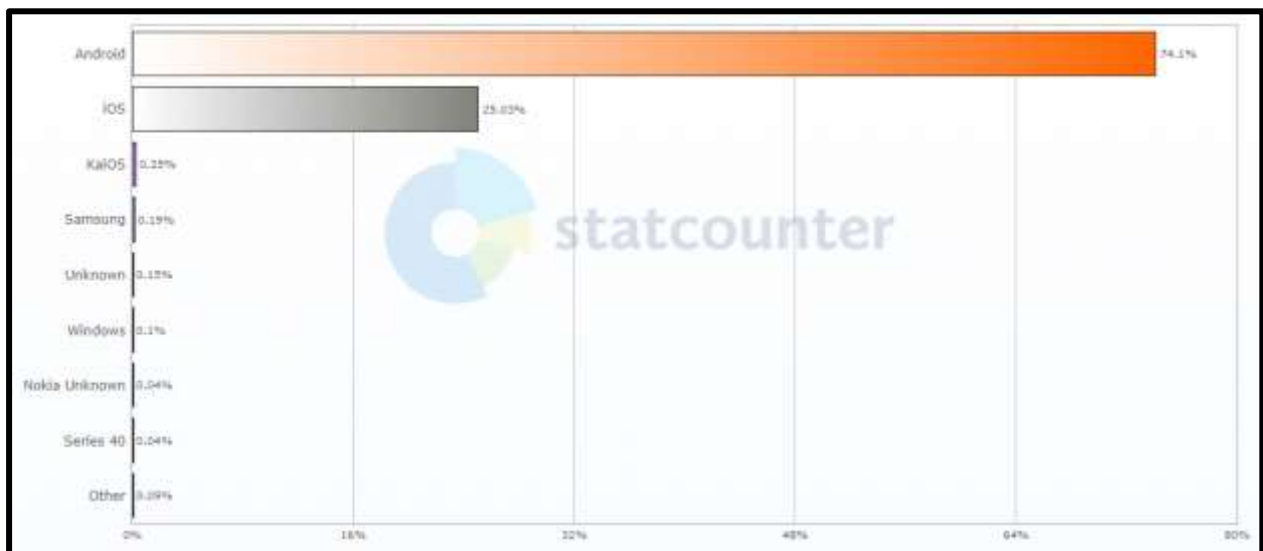


Figura 3 Participación en el mercado de los sistemas operativos móviles en todo el mundo (Stat Counter Global Stats (2020))

(<https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide/#monthly-201909-202009-bar>)

2.2.13 Tipos de aplicaciones según su desarrollo

Según (Cuello J. & Vittone J., 2013), indica que a nivel de programación, existen varias formas de desarrollar una aplicación. Cada una de ellas tiene diferentes características y limitaciones, especialmente desde el punto de vista técnico. Aunque a primera vista esto no parezca incumbencia del diseñador, la realidad es que el tipo de aplicación que se elija, condicionará el diseño visual y la interacción.

2.2.14 Aplicaciones Nativas

Según (Yeeply, 2020) las apps nativas son las que se desarrollan de forma específica para un sistema operativo determinado al que se conoce como software development kit o SDK. Cada sistema operativo cuenta con una plataforma diferente. Dentro de los sistemas operativos más conocidos se puede mencionar a iOS y Android. También hay otros sistemas operativos como Windows Phone.

Si quieres que tu aplicación llegue a todos los usuarios, debes pensar en crear una app para cada uno de los sistemas operativos. Hay que tener claro que cada sistema utiliza un lenguaje determinado. Para que la aplicación sea exitosa, tu desarrollo tiene que ser nativo.

2.2.15 Características de las Apps

Aunque todos los propietarios de una aplicación móvil de empresa quieren crear y lanzar la APP de éxito, la mayoría acaba perdida en un mar de aplicaciones de la competencia donde todas las compañías luchan por ser la mejor. Sin embargo, conviene destacar las principales funcionalidades de una aplicación móvil de empresa que nadie debería pasar por alto para lograr el éxito.

Desde la propagación de las aplicaciones móviles, estos han beneficiado a centenares de usuarios, debido al sin número de funciones que estos realizan y demuestran, el alcance de un rol importante dentro de varios sectores como: el político, social, cultural, entre otros. Para que una App tenga mejor rentabilidad y sea comercial, (Bluumi, 2020), considera ciertas características:

- **Interfaz simple**

El éxito de una aplicación móvil de empresa no es directamente proporcional a lo compleja que sea la aplicación. Todo lo contrario. Los usuarios demandan un interfaz simple e intuitivo. Una navegación simple basada en las pautas de diseño para la plataforma seleccionada.

Cualquiera que sea la funcionalidad, cuanto más fácil se entregue, mejor, y no perderá usuarios. Esa es una de las cualidades esenciales que ayudan a las aplicaciones móviles populares a reunir y mantener un público fiel.

- **Funcionamiento offline de la APP**

Es un aspecto a tener en cuenta a la hora de plantear el uso y funcionalidad de una aplicación móvil para empresa. Es lógico pensar que la APP dependa del uso y consumo de datos, es decir de su conexión a Internet. Sin embargo, el acceso a determinadas funcionalidades o contenidos en modo offline puede resultar de interés para los usuarios. Ten en cuenta que no siempre tendrán acceso a Internet, es raro que se de esa situación, pero hay que preverla en función de tu negocio y objetivo de la aplicación.

- **Actualizaciones periódicas de la APP**

Ten en cuenta que una aplicación móvil de empresa necesitará un ciclo continuo de desarrollo y por lo tanto de actualizaciones periódicas. Cuenta con un equipo preparado para dar ese mantenimiento y esas nuevas funcionalidades que hagan crecer la APP. Todo el contenido que ofrezcas a través de una aplicación móvil de empresa deberá ser actualizado y relevante para tu usuario o de lo contrario con el tiempo perderá su valor. Nuevas correcciones, funcionalidades, desarrollos, servicios y un largo etcétera harán más valioso tu producto y por lo tanto tu APP.

2.2.16 Requisitos para publicar una App en los mercados de aplicaciones

Como se aprecia, la información recopilada sobre los mercados de aplicaciones ha permitido obtener un mejor concepto de estos, a su vez es necesario describir los requisitos que estos exigen para publicar una App:

Requisitos de Google Play	
Cuenta de desarrollador	Sí
Costo por crear una cuenta	25\$
Costo por publicar app	Ninguno
Costo por descargar	Ninguno
Formato	Apk

Tabla 3 Requisitos de Google Play (Elaboración Propia)

2.2.17 Metodologías para el desarrollo de aplicaciones móviles

Según (Robert, 2013), en el mundo del desarrollo de software existen muchos métodos de desarrollo, cada uno con sus puntos fuertes y sus puntos débiles. En el caso del desarrollo de aplicaciones móviles sucede lo mismo.

Una de las características importantes de la gran mayoría de los desarrollos móviles es su corta duración. Esto se debe a factores como la gran competencia en el sector, los cambios en el mismo con la aparición, casi constante, de novedades tanto software como hardware, el hecho de que muchas aplicaciones nacen con un desarrollo precoz en forma de prototipo y van evolucionando después o incluso la simplicidad de las aplicaciones, que no requieren grandes desarrollos. Esta suele ser, salvo algunas excepciones, la norma de los desarrollos de aplicaciones para dispositivos móviles.

2.2.18 Mobile-D

Según (Robert, 2013), el método Mobile-D se desarrolló junto con un proyecto finlandés en el 2004. Fue realizado, principalmente, por investigadores de la VTT (Instituto de Investigación Finlandés) y, a pesar de que es un método antiguo, sigue en vigor (se está utilizando en proyectos de éxito y está basado en técnicas que funcionan).

El objetivo es conseguir ciclos de desarrollos muy rápidos en equipos muy pequeños (de no más de diez desarrolladores) trabajando en un mismo espacio físico. Según este método, trabajando de esa manera se deben conseguir productos totalmente funcionales en menos de diez semanas.

Se trata de método basado en soluciones conocidas y consolidadas: Extreme Programming (XP), Crystal Methodologies y Rational Unified Process (RUP), XP para las prácticas de desarrollo, Crystal para escalar los métodos y RUP como base en el diseño del ciclo de vida.

Cada fase (excepto la inicial) tiene siempre un día de planificación y otro de entrega. Las fases son:

Exploración: Se dedica a la planificación y a los conceptos básicos del proyecto. Es diferente del resto de fases.

Inicialización: Se preparan e identifican todos los recursos necesarios. Se establece el entorno técnico.

Productización o fase de producto: Se repiten iterativamente las subfases, con un día de planificación, uno de trabajo y uno de entrega. Aquí se intentan utilizar técnicas como la del test driven development para conseguir la mayor calidad.

Fase de estabilización: Se llevan a cabo las acciones de integración para asegurar que el sistema completo funciona correctamente.

Fase de pruebas y reparación: Tiene como meta la disponibilidad de una versión estable y plenamente funcional del sistema según los requisitos del cliente.

Elementos

Existen 9 elementos principales involucrados en las diferentes prácticas en el transcurso del ciclo de desarrollo

Ajuste y enfoque de fases: los proyectos se llevan a cabo en iteraciones donde cada una comienza con un día de planificación.

Línea de arquitectura: este enfoque es utilizado junto con los patrones de arquitectura y modelo ágil.

Desarrollo basado en pruebas: el enfoque de pruebas-primero es utilizado junto con casos de prueba automatizadas.

Integración continua: las prácticas de Software Configuration Manager (SCM) se aplican a través de múltiples medios.

Programación en pares: la codificación, pruebas y refactorización se lleva a cabo en pares.

Métricas: pocas métricas se recogen con rigurosidad y se utilizan con fines de mejorar la retroalimentación y el proceso de desarrollo.

Cliente externo: el cliente participa en las jornadas de planificación y liberación.

Enfoque centrado en el usuario: se hace hincapié en la identificación y el cumplimiento de necesidades del usuario final. Estos elementos son prácticas ya establecidas en metodologías ágiles, con la inclusión de la línea de arquitectura, que se usa para capturar el conocimiento de una organización de soluciones arquitectónicas, tanto de fuentes internas y externas, y usar estas soluciones cuando sea necesario.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de la presente Tesis, se hará uso de la metodología Mobile-D, el cual está especializado para aplicativos Móviles, se basa en múltiples metodologías reconocidas como: XP, Crystal, SCRUM, RUP (Metodologías Ágiles). Se puede hacer la documentación que se necesita, es decir; ya sea mucha o poca, también sirve para requerimientos que tienden a ser volátiles, tiene un ciclo de desarrollo corto y un equipo de desarrollo pequeño.

3.1 Método

La metodología propuesta como base para el desarrollo de mi aplicación móvil es Mobile-D, ya que permite la constante retroalimentación y es un proceso en el que se aplican un conjunto de buenas prácticas para obtener el mejor resultado posible de un proyecto junto con el lenguaje Unificado de Modelado (UML), con el único objetivo de esquematizar la interacción de los usuarios con la aplicación móvil que se desarrollará.

3.2 Adaptación de la metodología

Para la adaptación de la metodología se han tenido en cuenta lo siguiente:

FASE	ARTEFACTO	TÉCNICA	HERRAMIENTA
Fase 1: Exploración	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de cuestionario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Word.
Fase 2: Inicialización	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de la aplicación móvil • Historias de usuario. • Descripción de la funcionalidad de las interfaces de la aplicación móvil. • Prototipos de interfaces 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los datos obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Word. • Android Studio. • Genymotion. • Virtual Box.
Fase 3: Producción	<ul style="list-style-type: none"> • Archivos String.xml • Diagrama de componentes • Diagrama de despliegue 	<ul style="list-style-type: none"> • Recolección de datos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Word. • Android Studio.
Fase 4: Estabilización	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de funcionalidades 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los datos obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Android Studio. • Genymotion. • Virtual Box.
Fase 5: Pruebas del sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de pruebas • Validación de pruebas funcionales y no funcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los datos obtenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Android Studio. • Genymotion. • Virtual Box.

Tabla 4 Cuadro de adaptación de la metodología

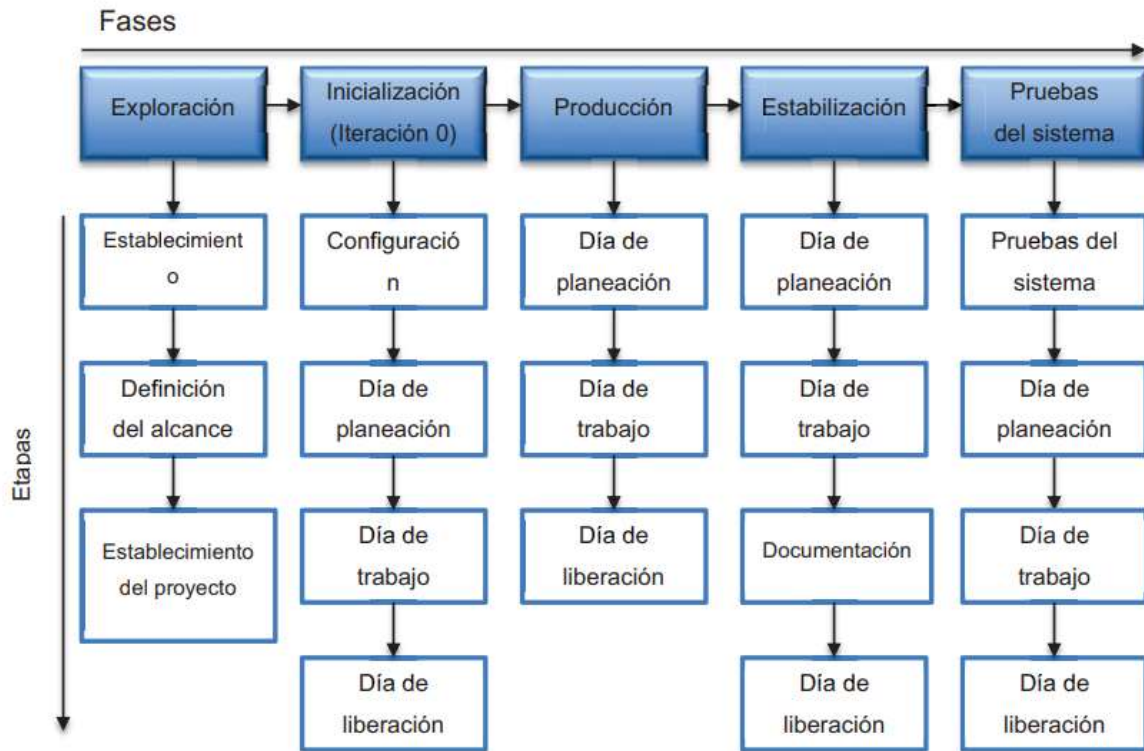


Figura 4 Fases y etapas de la Metodología Mobile-D (VTT Electronics)

3.3 Técnicas

- Recolección de datos
 - **Cuestionario:** Se realizó el desarrollo de una encuesta a través de un cuestionario, el cual fue dirigido a los dueños o encargados de las empresas comerciales.
 - **Registro de observación:** Se tomaron los datos recopilados a través de los cuestionarios para su posterior estudio.
- Análisis de los datos obtenidos
 - Historias de Usuarios

3.4 Herramientas

Para el desarrollo de la presente tesis, se usarán las herramientas que se indica en la siguiente tabla:

SOFTWARE
ANDROID STUDIO
GENYMOTION
VIRTUAL BOX
WORD

Tabla 5 Herramientas para el desarrollo de la Tesis (Elaboración propia)

3.4.1 *Android Studio*

Se utilizará este software para el desarrollo de la aplicación móvil, usando como lenguaje de programación “Java” y también con conexión a la Api de Google Maps para la respectiva visualización de los lugares.

3.4.2 *Genymotion*

Este software nos proporcionará de diferentes versiones de Android, las cuales serán instaladas en virtual box para poder ser emuladas cuando sea requerido.

3.4.3 *Virtual Box*

Se hará uso de este software para poder emular el dispositivo móvil con sistema Android.

3.4.4 *Word*

Se hará uso de este software para poder registrar los datos que brinden las empresas comerciales a través de los cuestionarios realizados.

CAPÍTULO IV: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

La presente tesis se desarrolló con la metodología Mobile-D, la cual está compuesta por 5 fases como se puede apreciar en la figura: Exploración, inicialización, estabilización y pruebas del sistema.

A continuación, se muestran las fases de la metodología Mobile-D, las cuales se van a aplicar en la presente tesis.

4.1 Fase 1: Exploración

4.1.1 Establecimientos

- **De Stakeholders**

En esta actividad se procedió a identificar a los involucrados en el proyecto y también se definieron sus tareas, roles y responsabilidades:

Líder de Proyecto : 1 Jefe de proyecto (Guillermo Teobaldo Mateo Carbajal)

Equipo de desarrollo : Esta función lo va a realizar el jefe del proyecto, tanto para la arquitectura del software y para el análisis de pruebas.

Usuarios : Pobladores y visitantes residentes en Chincha.

Sponsor : Cámara de Comercio de Chincha

- **De la información de los negocios**

En esta actividad se procedió a entrevistar a dueños de negocios, para este caso se usó el formato que se muestra en el Anexo 02 en donde se puso información que se va a registrar en la aplicación con respecto a las diferentes empresas. Asimismo, toda esta información permite identificar los rubros que va a mostrar la aplicación móvil.

Los rubros son mostrados según lo indicado en el Anexo 02, en donde cada empresa debe indicar el rubro al que pertenecen y de acuerdo a ello se realiza la división.

Luego de recopilar la información se consiguió la siguiente lista de rubros de empresas comerciales:

- Hospedaje.
- Turismo.
- Restaurantes.
- Bar/Karaoke.
- Hospitales.
- Farmacias.
- Pastelerías.
- Centro Comercial.

4.1.2 Definición de Alcance

En esta actividad se realizó la identificación de los objetivos y alcances del producto en base al tiempo de duración del proyecto.

Requisitos previos:

Información de las empresas comerciales, como dirección, números de teléfono, horarios de atención, entre otros, que se encuentran actualmente activas en Chincha.

1 Smartphone y emuladores con sistema operativo Android y versión 4.4 Kitkat con superior.

Objetivos:

Brindar información correcta y actualizada de las diferentes empresas comerciales en Chincha.

Agrupar las empresas comerciales por rubro.

Alcance:

El prototipo funcional de una aplicación móvil con sistema operativo android en el que se pueda visualizar la información principal de las empresas comerciales y también poder visualizarlas por rubro.

4.1.3 Establecimiento del proyecto

En esta etapa se procedió a realizar la definición del entorno técnico y físico del proyecto.

Documento de requerimientos iniciales:

- Documentos de Análisis inicial.
- Diseño de Arquitectura base.

Tecnología : Android

Lenguaje de programación : Java

Librerías Java : jdk 8.0

IDE : Android Studio
Genymotion
Virtual Box

Sistema Operativo : Android versión 4.4. Kitkat o superior

Equipos : 1 Laptop Core i7, 8Gb de ram, con espacio mínimo de 20Gb

Metodología de Desarrollo : Mobile-D

4.2 Fase 2: Inicialización

4.2.1 Configuración de proyecto

Preparación del ambiente:

Instalación del jdk 8.0, Android Studio, Genymotion, Virtual Box y configuración de Virtual Device.

Plan de comunicación:

No se llegó a usar debido a que se cuenta con un único desarrollador.

4.2.2 Planeamiento Inicial

Arquitectura de la aplicación móvil y exposición del plan del proyecto

La arquitectura de la solución está orientada a brindar información, la cual estará integrada en la misma aplicación a través de los archivos Strings.xml y tendrá conexión al servicio de Google (Google Maps):

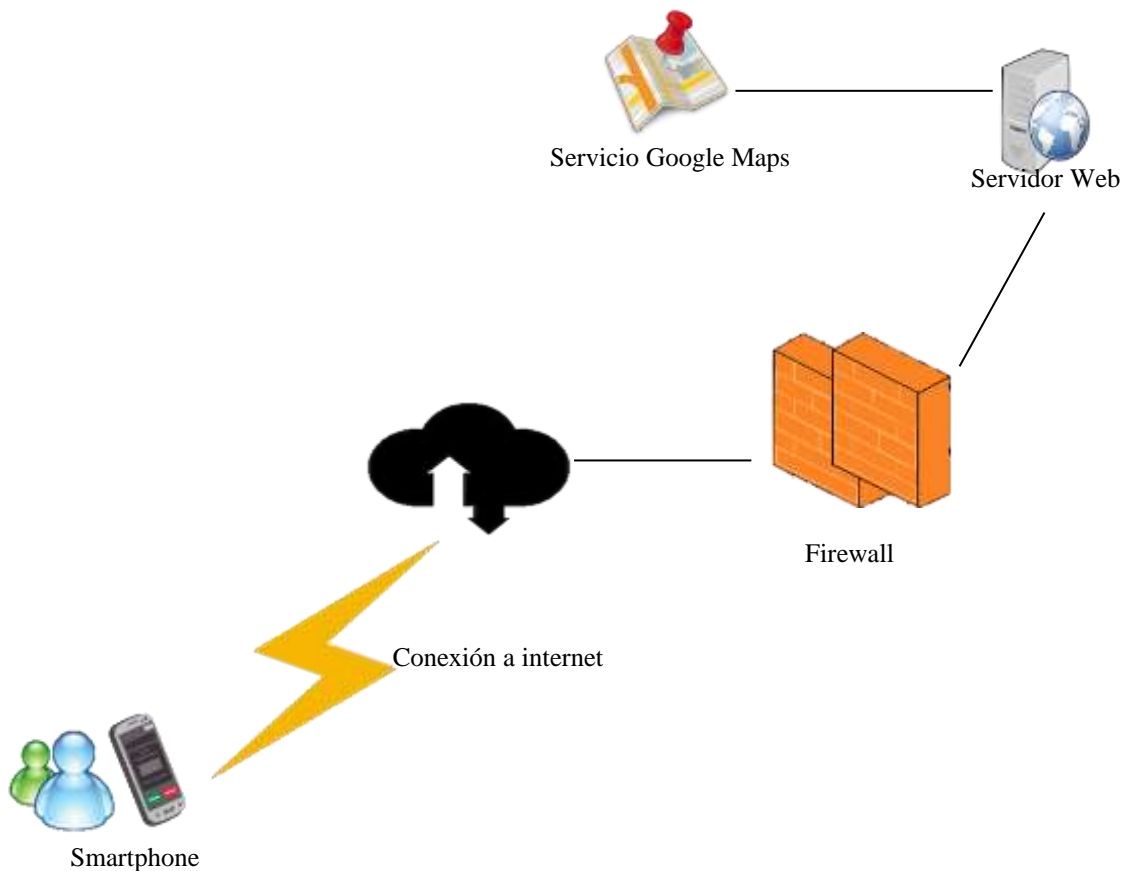


Figura 5 Arquitectura de la aplicación móvil (Elaboración propia)

En la figura, se presenta la arquitectura de la aplicación TurismoMiChincha (.apk), la cual se instalará en un Smartphone con sistema operativo Android versión 4.4 kit kat o superior, el teléfono debe contar con acceso a internet pues la aplicación hará uso de los servicios de Google Maps para poder ubicar las empresas comerciales y estará disponible 24x7.

Identificación de requisitos funcionales y no funcionales

Requisitos funcionales

- La aplicación móvil debe mostrar los rubros de las empresas comerciales.
- La aplicación móvil debe mostrar la lista de empresas comerciales que se encuentran en cada rubro.
- La aplicación móvil debe mostrar la información detallada de cada empresa comercial.
- La aplicación móvil debe mostrar la ubicación de las empresas comerciales a través de Google Maps.
- La aplicación móvil debe poder mostrar toda la información en idioma inglés o español de acuerdo a la configuración del idioma del dispositivo móvil.

Requisitos no funcionales

- Agregar, eliminar o actualizar datos de la aplicación móvil (Datos de las empresas comerciales).
- Agregar, eliminar o actualizar rubros de las empresas comerciales.
- La aplicación móvil debe mostrar la información de las empresas comerciales en menos de 2 segundos.
- La aplicación móvil debe mostrar la ubicación de las empresas comerciales en el Google Maps en menos de 5 segundos.
- La aplicación móvil debe estar disponible un 99.99% de las veces en que un usuario intente acceder.
- El tiempo de inicio y reinicio de la aplicación móvil no podrá ser mayor a 30 segundos.
- La información de las empresas comerciales no podrá ser cambiada por ningún usuario, solo se realizará el cambio por el administrador del sistema.
- La probabilidad de falla de la aplicación móvil no podrá ser mayor a 0.01%.
- El tiempo de aprendizaje de la aplicación móvil deberá ser menos a 10 minutos.
- El diseño de la interfaz de la aplicación móvil debe mostrar un aspecto atractivo para el uso del usuario.

Explicación del desarrollo de la aplicación móvil según los requerimientos definidos

A continuación, se pasa a detallar los requerimientos del proyecto y de los usuarios por orden de importancia en forma de historias de usuario, en los cuales se puede ver su nombre, identificador, descripción, entre otros:

HISTORIA DE USUARIO	
CODIGO: HI-01	PRIORIDAD: Alta
La aplicación móvil debe mostrar los rubros de las empresas comerciales	
Como (Tipo de usuario): Usuario	
Quiero (realizar alguna tarea): Visualizar los diferentes rubros que clasifican a las empresas	
Para que pueda (lograr algún objetivo): Consultar con mayor facilidad el tipo de empresa que está buscando	
Criterios de aceptación	
1. El sistema debe visualizar a través de su pantalla principal o un menú lateral los rubros que clasifican a las empresas. 2. El usuario podrá elegir uno de los rubros según su necesidad.	

Tabla 6 Primera historia de usuario (Elaboración propia)

HISTORIA DE USUARIO	
CODIGO: HI-02	PRIORIDAD: Alta
La aplicación móvil debe mostrar la lista de empresas comerciales que se encuentran en cada rubro	
Como (Tipo de usuario): Usuario	
Quiero (realizar alguna tarea): visualizar la lista de empresas por el rubro que se ha seleccionado.	
Para que pueda (lograr algún objetivo): Obtener la empresa comercial que requiera de acuerdo a sus necesidades.	
Criterios de aceptación	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario desde la aplicación móvil tendrá acceso a la lista principal de cada empresa comercial por rubro. 2. El usuario debe poder tener acceso a ver todas las listas de acuerdo al rubro que deseen en la aplicación móvil. 	

Tabla 7 Segunda historia de usuario (Elaboración propia)

HISTORIA DE USUARIO	
CODIGO: HI-03	PRIORIDAD: Alta
La aplicación móvil debe mostrar la información detallada de cada empresa comercial	
Como (Tipo de usuario): Usuario	
Quiero (realizar alguna tarea): visualizar información detallada de la empresa y/o institución seleccionada	
Para que pueda (lograr algún objetivo): Obtener con mayor facilidad la información principal de cada empresa comercial.	
Criterios de aceptación	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario desde la aplicación móvil tendrá acceso a la información principal de cada empresa comercial, así como su nombre comercial, dirección, fotos, números de contacto, horarios de atención, etc. 2. El usuario debe poder elegir cualquier empresa comercial existente en la aplicación móvil. 	

Tabla 8 Tercera historia de usuario (Elaboración propia)

HISTORIA DE USUARIO	
CODIGO: HI-04	PRIORIDAD: Alta
La aplicación móvil debe mostrar la ubicación de las empresas comerciales a través de Google Maps	
Como (Tipo de usuario): Usuario	
Quiero (realizar alguna tarea): visualizar a través de Google Maps la ubicación de la empresa	
Para que pueda (lograr algún objetivo): Debe poder visualizar la ubicación exacta de la empresa comercial en la vista de Google Maps y también debe poder acceder a la opción de indicaciones del mismo Google Maps para obtener la mejor ruta de llegada hacia la empresa comercial que se desee.	
Criterios de aceptación	
1. El usuario a través de esta aplicación móvil será capaz de visualizar la ubicación de las empresas comerciales.	

Tabla 9 Cuarta historia de usuario (Elaboración propia)

HISTORIA DE USUARIO	
CODIGO: HI-05	PRIORIDAD: Alta
La aplicación móvil debe poder mostrar toda la información en idioma inglés o español de acuerdo a la configuración del idioma del dispositivo móvil	
Como (Tipo de usuario): Usuario	
Quiero (realizar alguna tarea): visualizar la información de la aplicación móvil en inglés o español, dependiendo del idioma en que se encuentre configurado.	
Para que pueda (lograr algún objetivo): Debe ser entendido tanto por los usuarios que dominan el idioma español y por los que dominan o tienen algún conocimiento en el idioma inglés.	
Criterios de aceptación	
1. El usuario a través de esta aplicación móvil será capaz de visualizar el contenido de acuerdo al idioma que esté utilizando su Smartphone actualmente (Inglés o español).	

Tabla 10 Quinta historia de usuario (Elaboración propia)

Descripción de la Interfaz de Usuario:

Para el desarrollo de la aplicación móvil se puede describir el esquema de navegabilidad del sistema, cuyo objetivo principal es dar a conocer las conexiones entre las pantallas principales de la aplicación móvil que se desarrolló.

Entre todas las pantallas que hay en la aplicación móvil, se puede apreciar al iniciar la pantalla principal en donde se puede visualizar de manera directa la clasificación por rubro de las empresas comerciales existentes y operativas en la actualidad, así mismo se puede apreciar en la esquina superior izquierda un icono (conocido como hamburguesa por su forma) para desplegar y tener acceso de manera directa de la información por rubro de las empresas comerciales.

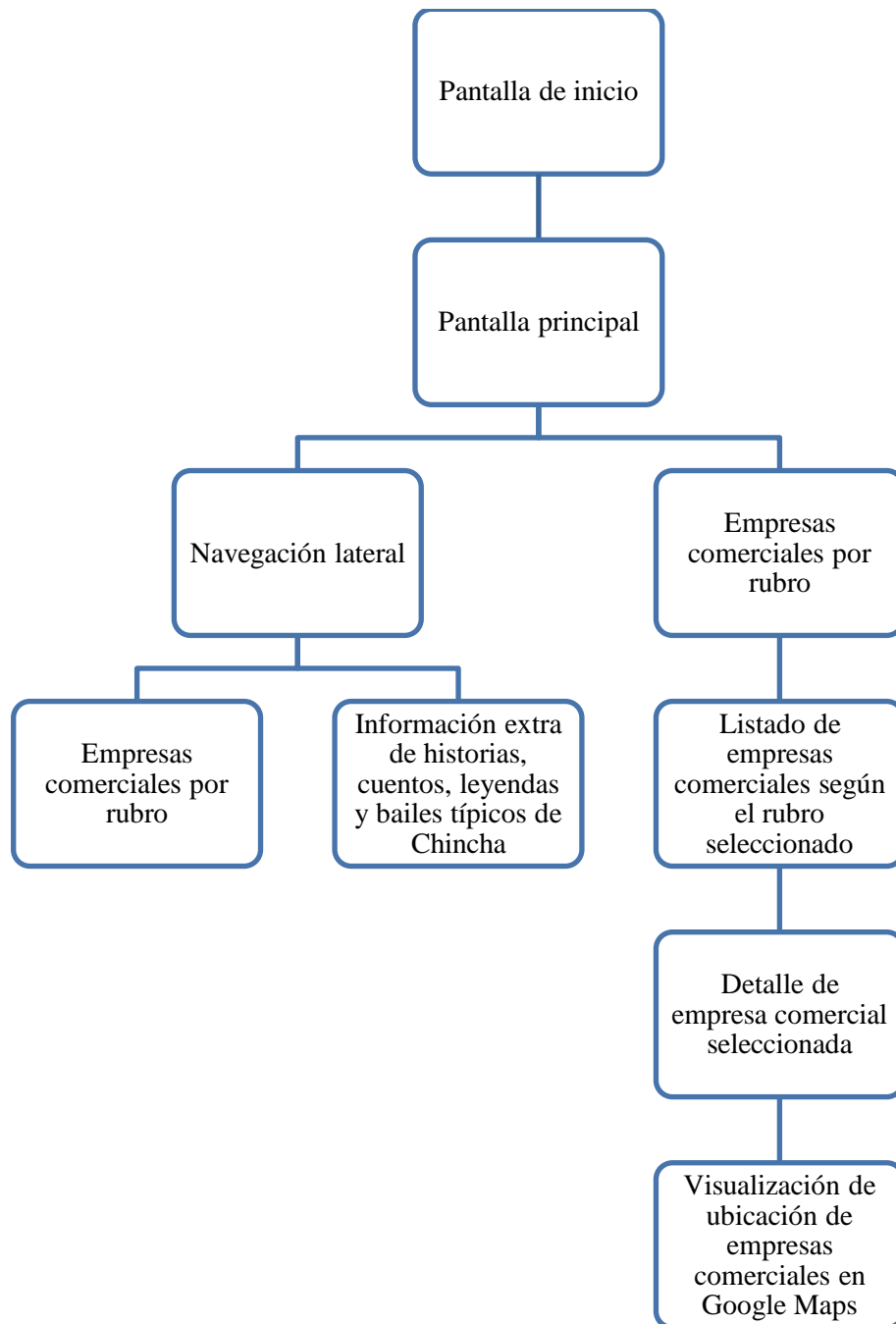


Figura 6 Esquema de navegabilidad en la aplicación móvil (Elaboración propia)

- **Pantalla de inicio:**

Esta pantalla es la que se visualizará al iniciar la aplicación, en el cual podrán ver el logo de inicio y solo durará 1.5 segundos para dar paso posteriormente a la pantalla principal, desde el cual se podrá iniciar la navegación a través de los diversos rubros que ofrece la aplicación móvil.



Figura 7 Pantalla de inicio (Elaboración propia)

- **Pantalla principal:**

Está compuesto por una barra de superior, en el cual se encuentra un menú de navegación lateral. Además, en la pantalla principal se visualizará la clasificación de las empresas comerciales por rubro y también, la aplicación móvil hará el cambio automático de idioma dependiendo de la configuración del idioma del Smartphone, en éste caso se podrá visualizar dos idiomas (inglés y español).



Figura 8 Pantalla principal (Elaboración propia)

- **Menú de Navegación lateral:**

En el menú de navegación lateral se puede visualizar la lista de las empresas comerciales por rubro, así como también información acerca de la historia, cuentos, leyendas, bailes típicos de Chincha.



Figura 9 Menú de navegación lateral (Elaboración propia)

En la siguiente tabla se realiza la descripción detallada de la pantalla principal y su funcionamiento, así como sus fechas de desarrollo.

La aplicación móvil debe mostrar los rubros de las empresas comerciales							
Número / Id	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad	Nota
		Antes	Después	Estimado	Gastado		
H1-01	Nuevo Fijo Mejora	Fácil Moderado Difícil	Fácil Moderado Difícil			Baja Media Alta	
Descripción							
Cuando el usuario ingresa a la aplicación móvil visualizará primero la pantalla de inicio, para luego dar paso a la pantalla principal en el que se podrá apreciar los diferentes rubros de las empresas comerciales, asimismo, se podrá visualizar dichos rubros a través de un menú lateral.							
Excepciones							
Si el Smartphone cuenta con una versión de Android menor a 4.4 Kitkat, la aplicación móvil no se ejecutará por problemas en la compatibilidad.							
Fecha		Estado			Comentario		
06/03/2020		Definido			Sin comentarios.		
06/03/2020		Implementado			Sin comentarios.		
06/03/2020		Hecho			Sin comentarios.		
06/03/2020		Verificado			Sin comentarios.		
		Propuesto / Cancelado / Comparado			Sin comentarios.		

Tabla 11 Descripción de pantalla principal (Elaboración propia)

- **Lista de empresas comerciales por rubro:**

En esta lista se podrán visualizar las empresas comerciales según el rubro seleccionado, en éste caso se seleccionó el rubro “Turismo”.



Figura 10 Pantalla de lista de empresas comerciales según el rubro (Elaboración propia)

En el siguiente cuadro se puede visualizar la descripción de la lista de empresas comerciales por rubro:

La aplicación móvil debe mostrar la lista de empresas comerciales que se encuentran en cada rubro							
Número / Id	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad	Nota
		Antes	Después	Estimado	Gastado		
H1-02	Nuevo Fijo Mejora	Fácil Moderado Difícil	Fácil Moderado Difícil			Baja Media Alta	
Descripción							
Cuando el usuario presiona el icono de una de las empresas comerciales por rubro, podrá ver la lista de las empresas comerciales según el rubro seleccionado y se mostrará una foto pequeña, nombre, parte de la descripción y una flecha para poder ingresar al detalle y acceder a la información completa.							
Excepciones							
Ninguna.							
Fecha		Estado			Comentario		
06/03/2020		Definido			Sin comentarios.		
06/03/2020		Implementado			Sin comentarios.		
06/03/2020		Hecho			Sin comentarios.		
06/03/2020		Verificado			Sin comentarios.		
		Propuesto / Cancelado / Comparado			Sin comentarios.		

Tabla 12 Descripción de la lista de empresas comerciales por rubro (Elaboración propia)

- **Detalle de empresa comercial:**

En el detalle de las empresas comerciales, se podrá visualizar la información principal de las empresas comerciales, así como sus números de contacto, fotos, dirección, horario de atención, una breve descripción y un icono que muestra la ubicación de la empresa comercial en el mapa de Google Maps.



Figura 11 Pantalla de detalle de empresa comercial (Primera Vista) (Elaboración propia)



Figura 12 Pantalla de detalle de empresa comercial (Segunda Vista) (Elaboración propia)



Figura 13 Mapa de ubicación de empresa comercial en Google Maps (Elaboración propia)

En el siguiente cuadro se puede visualizar la descripción del detalle de las empresas comerciales:

La aplicación móvil debe mostrar la información detallada de cada empresa comercial							
Número / Id	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad	Nota
		Antes	Después	Estimado	Gastado		
H1-03	Nuevo Fijo Mejora	Fácil Moderado Difícil	Fácil Moderado Difícil			Baja Media Alta	
Descripción							
Después de que el usuario ingrese a la lista de las empresas comerciales podrá ingresar al detalle de cada una de las empresas comerciales, en la cual podrá visualizar su horario, descripción completa, fotos, entre otros.							
Excepciones							
Ninguna.							
Fecha		Estado		Comentario			
06/03/2020		Definido		Sin comentarios.			
06/03/2020		Implementado		Sin comentarios.			
06/03/2020		Hecho		Sin comentarios.			
06/03/2020		Verificado		Sin comentarios.			
		Propuesto / Cancelado / Comparado		Sin comentarios.			

Tabla 13 Descripción del detalle de las empresas comerciales (Elaboración propia)

En el siguiente cuadro se puede visualizar la descripción de la ubicación de las empresas comerciales:

La aplicación móvil debe mostrar la ubicación de las empresas comerciales a través de Google Maps							
Número / Id	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad	Nota
		Antes	Después	Estimado	Gastado		
H1-04	Nuevo Fijo Mejora	Fácil Moderado Difícil	Fácil Moderado Difícil			Baja Media Alta	
Descripción							
Cuando el usuario selecciona una de las empresas comerciales indicadas en la lista, se podrá visualizar la ubicación en el Google Maps, la cual se encontrará ubicada al final del detalle.							
Excepciones							
Ninguno.							
Fecha		Estado		Comentario			
06/03/2020		Definido		Sin comentarios.			
06/03/2020		Implementado		Sin comentarios.			
06/03/2020		Hecho		Sin comentarios.			
06/03/2020		Verificado		Sin comentarios.			
		Propuesto / Cancelado / Comparado		Sin comentarios.			

Tabla 14 Descripción del mapa de ubicación de las empresas comerciales (Elaboración propia)

- **Visualización de información en Inglés o Español:**

Se podrá visualizar la información en dos idiomas, las cuales se activarán de acuerdo a la configuración del dispositivo móvil.



Figura 14 Pantalla de información en Inglés (Elaboración propia)

En el siguiente cuadro se puede visualizar la descripción de la visualización de información en inglés y español:

La aplicación móvil debe poder mostrar toda la información en idioma inglés o español de acuerdo a la configuración del idioma del dispositivo móvil							
Número / Id	Tipo	Dificultad		Esfuerzo		Prioridad	Nota
		Antes	Después	Estimado	Gastado		
H1-05	Nuevo Fijo Mejora	Fácil Moderado Difícil	Fácil Moderado Difícil			Baja Media Alta	
Descripción							
Dependiendo del idioma en el que se encuentre configurado el dispositivo móvil se realizará de manera automática el cambio respectivo del idioma.							
Excepciones							
Ninguna.							
Fecha		Estado			Comentario		
06/03/2020		Definido			Sin comentarios.		
06/03/2020		Implementado			Sin comentarios.		
06/03/2020		Hecho			Sin comentarios.		
06/03/2020		Verificado			Sin comentarios.		
		Propuesto / Cancelado / Comparado			Sin comentarios.		

Tabla 15 Descripción de la visualización de información en inglés y español (Elaboración propia)

4.3 Fase 3: Producción

4.3.1 Strings.xml

Para esta fase se ha tenido en cuenta el uso de los archivos strings.xml para el contenido de la información de las empresas comerciales, las cuales dependiendo del smartphone mostrará el contenido de acuerdo al idioma en el que se encuentren configurados, actualmente se encuentra configurado para dos idiomas, inglés y español. También dentro de los archivos strings.xml se encontrará los títulos, datos extras como la historia de Chincha, mitos, leyendas, bailes típicos, comidas típicas, entre otros, todo debidamente documentado y agrupado.

A continuación, se muestra algunas capturas del strings.xml para idioma español:

```
<!--*****DESDE AQUÍ EMPIEZAN LOS TÍTULOS DE INICIO*****-->
<string name="btn_str_hospedaje">Hospedaje</string>
<string name="btn_str_turismo">Turismo</string>
<string name="btn_str_restaurantes">Restaurantes</string>
<string name="btn_str_barkaraoke">Bar/Karaoke</string>
<string name="btn_str_hospitales">Hospitales</string>
<string name="btn_str_farmacias">Farmacias</string>
<string name="btn_str_pastelerias">Pastelerias</string>
<string name="btn_str_mall">Centro Comercial</string>
<string name="btn_str_inicio">Inicio</string>
<string name="btn_str_salir">Salir</string>
<string name="btn_str_historia">Historia de Chincha</string>
<string name="btn_str_leyendas">Mitos y Leyendas</string>
<string name="btn_str_comidas">Comidas Típicas</string>
<string name="btn_str_bailes">Bailes Típicos</string>

<string name="btn_mas">Ver más</string>
<string name="btn_horarios">Horarios de atención:</string>

<!--*****DESDE AQUÍ EMPIEZAN LOS LUGARES TURÍSTICOS*****-->

<!--Museo de Chincha-->
<string name="museo_chincha_nombre">Museo de chincha</string>
<string name="museo_chincha_info">
    El museo es un lugar que puede usarse de manera múltiple por distintas generaciones culturales porque no es
    solamente una sala para exponer huacos o piezas...
</string>
<string name="museo_chincha_numcelular">-</string>
<string name="museo_chincha_horario_detalle">
    Lunes a Viernes
    9:00 am. a 3:00 pm.
    Sábado y Domingo
    10:00 am a 12:00 m.
</string>
```

Figura 15 Primera captura de Strings.xml en español (Elaboración propia)

```

<!--*****DESDE AQUÍ EMPIEZAN LOS LUGARES TURÍSTICOS*****-->

<!--Museo de Chíncha-->
<string name="museo_chíncha_nombre">Museo de Chíncha</string>
<string name="museo_chíncha_info">
    El museo es un lugar que puede usarse de manera múltiple por distintas generaciones culturales porque no es
    solamente una sala para exponer huacos o piezas...
</string>
<string name="museo_chíncha_numcelular"></string>
<string name="museo_chíncha_horario_detalle">
    Lunes a Viernes
    9:00 am. a 3:00 pm.
    Sábado y Domingo
    10:00 am a 12:00 m.
</string>
<string name="museo_chíncha_descripcion_detalle">
    El museo es un lugar que puede usarse de manera múltiple por distintas generaciones culturales porque no es
    solamente una sala para exponer huacos o piezas precolombinas, estamos hablando también de áreas para que
    los pintores puedan exponer sus obras de arte. Esperamos que en algún momento puedan presentarse libros de
    artistas nuestros. Los visitantes podrán apreciar en el segundo piso aquellos vestigios dejados por los chinchas;
    restos arqueológicos de la época Inca, y demás piezas hechas en cerámica, textiles, madera y líticos de culturas
    que realizaron intercambio comercial con los antiguos pobladores de esta ciudad.
</string>
<string name="museo_chíncha_coord1">-13.418375</string>
<string name="museo_chíncha_coord2">-76.131337</string>

<!--Muelle de Tambo de Mora-->
<string name="tmb_nombre">Muelle de Tambo de Mora</string>
<string name="tmb_info">El muelle de Tambo de Mora es utilizado ahora por pescadores artesanales que
    desembarcan ahí, hoy es un puerto de pesca artesanal y en sus...</string>
<string name="tmb_numcelular"></string>
<string name="tmb_horario_detalle">De 05:00 a.m. a 06:00 p.m., el precio de la entrada al muelle es de S/.0.50 </string>
<string name="tmb_descripcion_detalle">El muelle de Tambo de Mora es utilizado ahora por pescadores
    artesanales que desembarcan ahí, hoy es un puerto de pesca artesanal y en sus playas se procesa harina
    de pescado. Por sus muelles, los españoles embarcaban el azogue que venía de Huancavelica y era necesario

```

Figura 16 Segunda captura de Strings.xml en español (Elaboración propia)

A continuación, se muestra algunas capturas del strings.xml para idioma inglés:

```

<!--*****DESDE AQUÍ EMPIEZAN LOS TÍTULOS DE INICIO*****-->

<string name="btn_str_hospedaje">Hotels</string>
<string name="btn_str_turismo">Tourism</string>
<string name="btn_str_restaurantes">Restaurants</string>
<string name="btn_str_barkaraoke">Bar/Karaoke</string>
<string name="btn_str_hospitales">Hospitals</string>
<string name="btn_str_farmacias">Pharmacies</string>
<string name="btn_str_pastelerias">Bakeries</string>
<string name="btn_str_mall">Mall</string>
<string name="btn_str_inicio">Start</string>
<string name="btn_str_salir">Exit</string>
<string name="btn_str_historia">Chíncha Story</string>
<string name="btn_str_leyendas">Myths and Legends</string>
<string name="btn_str_comidas">Typical Meals</string>
<string name="btn_str_bailes">Typical Dances</string>

<string name="btn_mas">See more</string>
<string name="btn_horarios">Attention schedule:</string>

<!--*****DESDE AQUÍ EMPIEZAN LOS LUGARES TURÍSTICOS*****-->

<!--Museo de Chíncha-->
<string name="museo_chíncha_nombre">Chíncha Museum</string>
<string name="museo_chíncha_info">
    The museum is a place that can be used multiple times by different cultural generations because
    it is not only a room to expose huacos or pieces...
</string>
<string name="museo_chíncha_numcelular"></string>
<string name="museo_chíncha_horario_detalle">
    Monday to Friday
    9:00 am. at 3:00 pm.
    Saturday and Sunday
    10:00 am to 12:00 m.
</string>
<string name="museo_chíncha_descripcion_detalle">
    The museum is a place that can be used multiple times by different cultural generations because it
    is not only a room to expose huacos or pre-Columbian pieces, we are also talking about areas for painters

```

Figura 17 Primera captura de Strings.xml en inglés (Elaboración propia)


```

<!--*****DESDE AQUÍ EMPIEZAN LOS LUGARES TURÍSTICOS*****-->

<!--Museo de Chíncha-->
<string name="museo_chíncha_nombre">Chíncha Museum</string>
<string name="museo_chíncha_info">
    The museum is a place that can be used multiple times by different cultural generations because
    it is not only a room to expose huacos or pieces...
</string>
<string name="museo_chíncha_numcelular">-</string>
<string name="museo_chíncha_horario_detalle">
    Monday to Friday
    9:00 am. at 3:00 pm.
    Saturday and Sunday
    10:00 am to 12:00 m.
</string>
<string name="museo_chíncha_descripcion_detalle">
    The museum is a place that can be used multiple times by different cultural generations because it
    is not only a room to expose huacos or pre-Columbian pieces, we are also talking about areas for painters
    to exhibit their works of art. We hope that at some point our artists books can be presented. Visitors
    will be able to appreciate on the second floor those vestiges left by the bedbugs; archaeological remains
    from the Inca period, and other pieces made of ceramics, textiles, wood and lithics from cultures that
    carried out a commercial exchange with the ancient inhabitants of this city.
</string>
<string name="museo_chíncha_coord1">-13.418375</string>
<string name="museo_chíncha_coord2">-76.131337</string>

<!--Muelle de Tambo de Mora-->
<string name="tbn_nombre">Pier of Tambo of Mora</string>
<string name="tbn_info">The Tambo de Mora pier is now used by artisanal fishermen who disembark there, today
    it is an artisanal fishing port and in its ...</string>
<string name="tbn_numcelular">-</string>
<string name="tbn_horario_detalle">From 05:00 a.m. at 06:00 p.m., the price of the entrance to the pier is S/.0.50</string>
<string name="tbn_descripcion_detalle">The Tambo de Mora pier is now used by artisanal fishermen who disembark
    there, today it is a small-scale fishing port and on its beaches fishmeal is processed. By its docks, the
    Spaniards embarked the quicksilver that came from Huancavelica and was necessary for the silver mines of Potosí.
    During the centuries of the slave trade, it was one of the main ports where they disembarked the African slaves
    whose descendants today make up the numerous Afro-Peruvian community.</string>

```

Figura 18 Segunda captura del contenido del archivo Strings.xml en inglés (Elaboración propia)

Para la presente tesis no se realizará el uso de una base de datos, debido a que lo que se busca es que los pobladores y visitantes tengan fácil acceso a la información, es decir, que puedan tener acceso a la información sin la necesidad de estar siempre conectados a internet y de esta manera evitar que hagan uso innecesario de su internet.

La información de las empresas comerciales se encontrará integrada dentro de la misma aplicación móvil (nombre comercial, números de contacto, fotos, entre otros), para ser visualizada en cualquier momento.

4.3.2 Diagrama de componentes

A continuación, se muestra el diagrama de componentes que muestra el funcionamiento de la aplicación móvil con el resto de empresas:

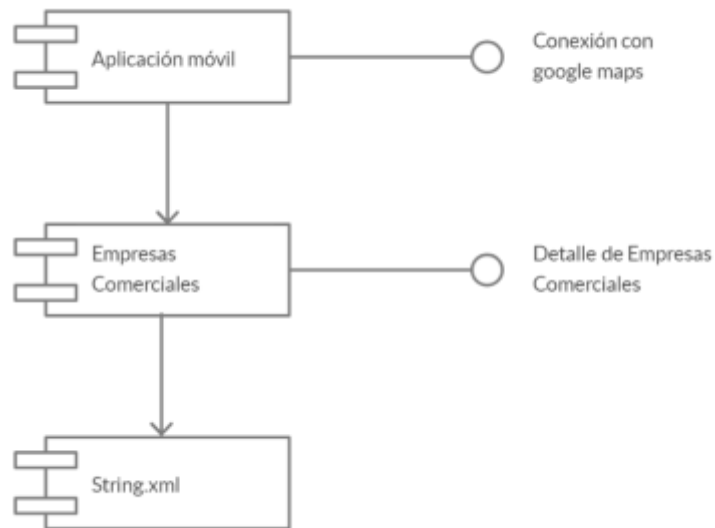


Figura 19 Diagrama de componentes (Elaboración propia)

4.3.3 Diagrama de despliegue

A continuación, se muestra el diagrama de despliegue que muestra la relación de los componentes de los nodos que componen la aplicación móvil:



Figura 20 Diagrama de despliegue (Elaboración propia)

4.4 Fase 4: Estabilización

En esta fase se realiza la integración de todas las funcionalidades mencionadas anteriormente, dicha integración se realiza utilizando archivos Strings.xml (en la carpeta values para español y values-en para

inglés) y java (adaptadores, fragments y activities), dichos archivos serán evaluados en la siguiente fase, de manera que, de las cuales, si alguna llegase a presentar algún error, se procederá a realizar las correcciones respectivas, también se comprueba la información que es llevada de los archivos Strings.xml hacia Google Maps a través de la conectividad con la aplicación móvil, todo esto se verifica visualizando el mapa en el detalle de cada una las empresas comerciales. Para tener un conocimiento de cómo llegar a ver todas las funcionalidades de la aplicación móvil, se puede visualizar el manual de usuario (Anexo 01).

La integración de los archivos mencionado se realiza a través del archivo principal llamado MainActivity.java, la cual se va a comunicar con los demás archivos .java y .xml.

4.4.1. Integración de funcionalidades

Para poder realizar dicha integración primero hay que tener definido los requisitos funcionales, los cuales luego permitirán la creación de las variables, métodos, procedimientos e interfaces, todo ello para permitir la ejecución de la aplicación móvil.

4.5 Fase 5: Pruebas del sistema

Se procede a la validación de todas las funcionalidades y de existir algún error se procede a realizar las correcciones respectivas.

4.5.1 Plan de pruebas

En este plan se procederá a detallar todos los elementos que serán parte de la prueba, se confirmará que se cumplan los requisitos de las historias de usuario. También se podrá visualizar los tipos de pruebas que se llevarán a cabo, las herramientas que se usarán y su ambiente.

TIPO DE PRUEBA	DESCRIPCIÓN DE PRUEBA	HERRAMIENTA UTILIZADA
PRUEBAS FUNCIONALES	<p>Estas pruebas son las que van a describir de manera general lo que hace el sistema.</p> <p>Procedimiento a ejecutarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de casos de prueba. • Ejecución de casos de prueba. • Registrar posibles errores que puedan ser encontrados durante la prueba. 	<p>Para la ejecución de estas pruebas no se requirieron herramientas, ya que la ejecución manual de este tipo de pruebas es más que suficiente.</p>

PRUEBAS NO FUNCIONALES	<p>Estas pruebas se encargan de que se pueda brindar una buena experiencia a los usuarios.</p> <p>Procedimiento a ejecutarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de casos de prueba. • Ejecución de casos de prueba. • Registrar posibles errores que puedan ser encontrados durante la prueba. 	<p>Para la ejecución de estas pruebas se hace uso de herramientas propias del IDE Android Studio como Android Virtual Device para la emulación de casos que requieran características específicas.</p>
------------------------	---	--

Tabla 16 Detalle del plan de pruebas (Elaboración propia)

TIPO DE PRUEBAS	DURACIÓN ESTIMADA (HORAS)
Funcionales	01
No Funcionales	01

Tabla 17 Cronograma para la ejecución de pruebas (Elaboración propia)

4.5.2 Ambiente para las pruebas

Para el momento de la realización de las pruebas se hizo uso de los siguientes dispositivos:

Dispositivo 1 : Samsung Galaxy A20

Espacio : 32 GB

Memoria ram : 4 GB

S.O. : Android 9.0 Pie

Dispositivo 2 : LG K11 (mcv3)

Espacio : 16 GB

Memoria ram : 2 GB

S.O. : Android 7.1

4.5.3 Pruebas funcionales

Una vez finalizado el desarrollo de la aplicación móvil, se comienza con la ejecución de las pruebas, las cuales permitirán saber si el usuario tendrá una buena experiencia al momento de ingresar a la aplicación móvil.

Para el desarrollo de las pruebas se ha procedido a hacer uso de tablas, las cuales tendrán la siguiente información:

Identificador: Identificador de los casos de prueba, se hará uso del formato: CPF-001.

Usuario: Actor que estará involucrado en el caso de prueba.

Nombre de caso de prueba: Designado para poder comprender el propósito del caso de prueba.

Inicialización: Aquí se muestran los datos o acciones, las cuales se ejecutan antes de que se haya inicializado el caso de prueba.

Salida esperada: Resultado que se espera obtener.

Propósito: Describe lo que se desea obtener.

Procedimiento de prueba: Se indica los pasos para realizar la prueba.

Salida obtenida: Describe el resultado obtenido.

A continuación, se muestran los cuadros de casos de prueba funcionales:

Identificador	CPF-001
Usuario	Usuario
Nombre de caso de prueba	La aplicación móvil debe mostrar los rubros de las empresas comerciales.
Inicialización	Ingresar a la aplicación móvil desde su dispositivo móvil con S.O. Android.
Salida esperada	Visualizar los rubros de las empresas comerciales.
Propósito	Visualizar todos los rubros existentes.
Procedimiento de prueba	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Usuario ingresa a la aplicación móvil. 2. Se muestra la pantalla de inicio con el logo de la aplicación. 3. Pasado 1 segundo se muestra la pantalla principal con los rubros de las empresas comerciales.
Salida obtenida	Visualizar todos los rubros existentes.

Tabla 18 Caso de prueba CPF-001 (Elaboración propia)

Identificador	CPF-002
Usuario	Usuario
Nombre de caso de prueba	La aplicación móvil debe mostrar la lista de empresas comerciales que se encuentran en cada rubro.

Inicialización	Seleccionar el rubro que desee.
Salida esperada	Visualizar la lista de las empresas comerciales por rubro.
Propósito	Visualizar y buscar la empresa que desee o esté requiriendo.
Procedimiento de prueba	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la aplicación móvil. 2. Se muestra la pantalla de inicio con el logo de la aplicación. 3. Pasado 1 segundo se muestra la pantalla principal con los rubros de las empresas comerciales. 4. Seleccionar el rubro que desee. 5. Se mostrará la lista de empresas comerciales según el rubro seleccionado.
Salida obtenida	Visualización de la lista de empresas comerciales según el rubro seleccionado.

Tabla 19 Caso de prueba CPF-002 (Elaboración propia)

Identificador	CPF-003
Usuario	Usuario
Nombre de caso de prueba	La aplicación móvil debe mostrar la información detallada de cada empresa comercial.
Inicialización	Seleccionar una de las empresas comerciales de la lista.
Salida esperada	Visualizar la información principal de las empresas comerciales.
Propósito	Visualizar la información.
Procedimiento de prueba	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la aplicación móvil. 2. Se muestra la pantalla de inicio con el logo de la aplicación. 3. Pasado 1 segundo se muestra la pantalla principal con los rubros de las empresas comerciales. 4. Seleccionar el rubro que desee. 5. Se mostrará la lista de empresas comerciales según el rubro seleccionado. 6. Seleccionar la empresa comercial que desee. 7. Se visualizará la información principal.
Salida obtenida	Visualizar la información principal de la empresa comercial.

Tabla 20 Caso de prueba CPF-003 (Elaboración propia)

Identificador	CPF-004
Usuario	Usuario
Nombre de caso de prueba	La aplicación móvil debe mostrar la ubicación de las empresas comerciales a través de Google Maps.

Inicialización	Seleccionar el rubro que desee.
Salida esperada	Visualizar la lista de las empresas comerciales por rubro.
Propósito	Visualizar y buscar la empresa que desee o esté requiriendo.
Procedimiento de prueba	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la aplicación móvil. 2. Se muestra la pantalla de inicio con el logo de la aplicación. 3. Pasado 1 segundo se muestra la pantalla principal con los rubros de las empresas comerciales. 4. Seleccionar el rubro que desee. 5. Se mostrará la lista de empresas comerciales según el rubro seleccionado. 6. Seleccionar la empresa comercial que desee. 7. Se visualizará la información principal, en donde también estará un mapa de google maps con la ubicación exacta de la empresa comercial que esté requiriendo en ese momento, asimismo podrá acceder a crear la ruta de llegada desde su posición inicial hasta la empresa comercial, solo tendrá que seleccionar el botón de indicaciones y será direccionado a la aplicación de google maps en donde podrá visualizar la ruta hacia la empresa comercial.
Salida obtenida	Visualización de la localización exacta de la empresa comercial.

Tabla 21 Caso de prueba CPF-004 (Elaboración propia)

Identificador	CPF-005
Usuario	Usuario
Nombre de caso de prueba	La aplicación móvil debe poder mostrar toda la información en idioma inglés o español de acuerdo a la configuración del idioma del dispositivo móvil.
Inicialización	Ingresar a la aplicación móvil.
Salida esperada	Visualizar la información de la aplicación móvil según la configuración del idioma del dispositivo móvil.
Propósito	Visualizar la información.
Procedimiento de prueba	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ir a la configuración de idioma del dispositivo móvil. 2. Seleccionar un idioma (inglés o español). 3. Ingresar a la aplicación móvil. 4. Se visualizará la información en el idioma seleccionado en la configuración.
Salida obtenida	Visualizar la información en el idioma seleccionado.

Tabla 22 Caso de prueba CPF-005 (Elaboración propia)

4.5.4 Pruebas no funcionales

Una vez finalizado el desarrollo de la aplicación móvil, se comienza con la ejecución de las pruebas, las cuales permitirán saber si el usuario tendrá una buena experiencia al momento de ingresar a la aplicación móvil.

Para el desarrollo de las pruebas se ha procedido a hacer uso de tablas, las cuales tendrán la siguiente información:

Identificador: Identificador de los casos de prueba, se hará uso del formato: CPNF-001.

Usuario: Actor que estará involucrado en el caso de prueba.

Nombre de caso de prueba: Designado para poder comprender el propósito del caso de prueba.

Salida esperada: Resultado que se espera obtener.

Propósito: Describe lo que se desea obtener.

Procedimiento de prueba: Se indica los pasos para realizar la prueba.

Salida obtenida: Describe el resultado obtenido.

A continuación, se muestran los cuadros de casos de prueba no funcionales:

Identificador	CPNF-001
Usuario	Administrador
Nombre de caso de prueba	Agregar, eliminar o actualizar datos de la aplicación móvil (Datos de las empresas comerciales).
Inicialización	Ingresar al IDE y realizar los cambios respectivos.
Salida esperada	Cambios (agregar, eliminar o actualizar).
Propósito	Realizar los cambios directamente para poder luego actualizar la aplicación móvil en el Play Store y de esta manera poder visualizar los cambios.
Procedimiento de prueba	<ol style="list-style-type: none">1. El administrador ingresa al código fuente de la aplicación móvil.2. Ingresa al archivo xml.3. Se realiza los cambios necesarios en el archivo.4. Se sube actualización al Play Store para que luego pueda ser actualizado desde los dispositivos móviles en los que se encuentre instalado.
Salida obtenida	Visualización de cambios realizados.

Tabla 23 Caso de prueba CPNF-001 (Elaboración propia)

Identificador	CPNF-002
Usuario	Administrador
Nombre de caso de prueba	Agregar, eliminar o actualizar rubros de las empresas comerciales.
Inicialización	Ingresar al IDE y realizar los cambios respectivos.
Salida esperada	Cambios (agregar, eliminar o actualizar).
Propósito	Realizar los cambios directamente para poder luego actualizar la aplicación móvil en el Play Store y de esta manera poder visualizar los cambios.
Procedimiento de prueba	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa al código fuente de la aplicación móvil. 2. Ingresa a los archivos class y xml 3. Se realiza los cambios necesarios en los archivos. 4. Se sube actualización al Play Store para que luego pueda ser actualizado desde los dispositivos móviles en los que se encuentre instalado.
Salida obtenida	Visualización de cambios realizados.

Tabla 24 Caso de prueba CPNF-002 (Elaboración propia)

Identificador	CPNF-003
Usuario	Usuario
Nombre de caso de prueba	La aplicación móvil debe mostrar la información de las empresas comerciales en menos de 2 segundos.
Salida esperada	Visualización de información en menos de 2 segundos.
Propósito	Visualizar la información de la empresa comercial.
Procedimiento de prueba	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se procede ingresar a la lista de empresas comerciales según el rubro seleccionado. 2. Seleccionar la empresa comercial que desee. 3. Visualizar la información (Se muestra a más detalle en Figura 22).
Salida obtenida	Se pudo visualizar la información de las empresas comerciales seleccionadas en menos de 2 segundos.

Tabla 25 Caso de prueba CPNF-003 (Elaboración propia)

Identificador	CPNF-004
Usuario	Usuario
Nombre de caso de prueba	La aplicación móvil debe mostrar la ubicación de las empresas comerciales en el Google Maps en menos de 5 segundos.
Salida esperada	Definir la disponibilidad de la aplicación móvil a cualquier hora del día
Propósito	Visualización de información en la aplicación.
Procedimiento de prueba	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se procede ingresar a la lista de empresas comerciales según el rubro seleccionado. 2. Seleccionar la empresa comercial que desee. 3. Visualizar el mapa de Google Maps con la ubicación de la empresa comercial requerida.
Salida obtenida	Se pudo visualizar la ubicación de la empresa comercial a través de Google Maps en menos de 5 segundos.

Tabla 26 Caso de prueba CPNF-004 (Elaboración propia)

Identificador	CPNF-005
Usuario	Usuario
Nombre de caso de prueba	La aplicación móvil debe estar disponible un 99.99% de las veces en que un usuario intente acceder.
Salida esperada	Ejecución de la aplicación móvil sin ningún error.
Propósito	Comprobar que no exista ningún error.
Procedimiento de prueba	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buscar la aplicación móvil dentro del dispositivo. 2. Ejecutar aplicación móvil.
Salida obtenida	Se pudo ingresar a la aplicación móvil sin ningún error.

Tabla 27 Caso de prueba CPNF-005 (Elaboración propia)

Identificador	CPNF-006
Usuario	Usuario
Nombre de caso de prueba	El tiempo de inicio y reinicio de la aplicación móvil no podrá ser mayor a 30 segundos.
Salida esperada	Cerrar e ingresar a la aplicación móvil en menos de 30 segundos.
Propósito	Comprobar que no supere los 30 segundos.
Procedimiento de prueba	1. Se procede a cerrar e ingresar a la app.
Salida obtenida	Se pudo cerrar e ingresar a la aplicación móvil en menos de 30 segundos.

Tabla 28 Caso de prueba CPNF-006 (Elaboración propia)

Identificador	CPNF-007
Usuario	Administrador
Nombre de caso de prueba	La información de las empresas comerciales no podrá ser cambiada por ningún usuario, solo se realizará el cambio por el administrador del sistema.
Salida esperada	Que no exista modificación por parte del usuario.
Propósito	Que solo el administrador pueda realizar cambios.
Procedimiento de prueba	1. La app solo se modifica a través del código fuente, no es accesible para los usuarios que descarguen y usen la app.
Salida obtenida	Solo el administrador puede realizar cambios.

Tabla 29 Caso de prueba CPNF-007 (Elaboración propia)

Identificador	CPNF-008
Usuario	Usuario
Nombre de caso de prueba	La probabilidad de falla de la aplicación móvil no podrá ser mayor a 0.01%.
Salida esperada	Navegar sin ningún error.
Propósito	Comprobar que no existan errores.

Procedimiento de prueba

1. Para la comprobación de fallas de la aplicación móvil se hizo uso de una plataforma de testeo (bitbar), en la que se incluye los artefactos usados hasta el momento (como interfaces, archivos, información de las empresas), la cual dio como resultado lo siguiente:

- Dispositivo usado:

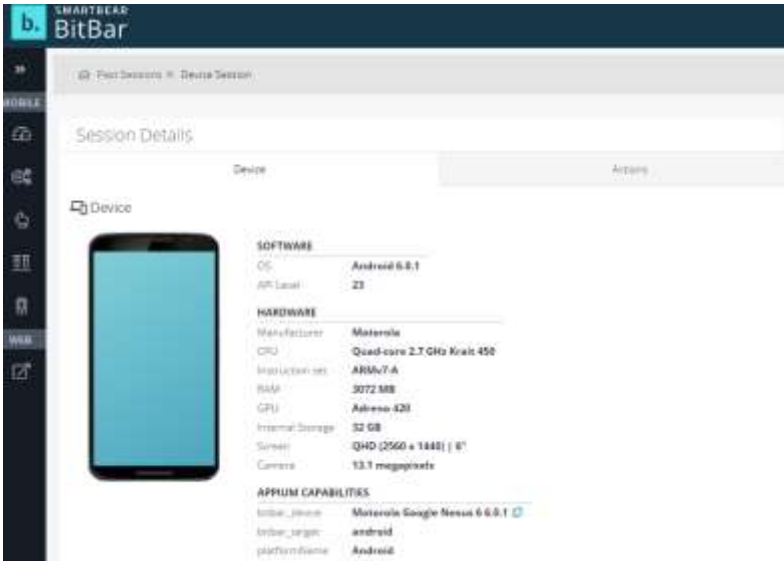


Figura 21 Captura de dispositivo de prueba usado en plataforma (Elaboración propia)

- Acciones y tiempos de respuesta dentro de los rangos indicados:

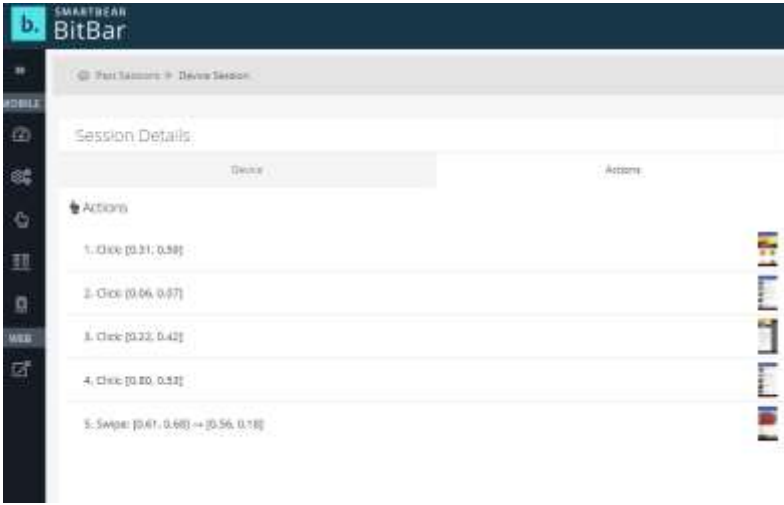


Figura 22 Captura de acciones y tiempo de respuesta al momento del uso de la aplicación móvil (Elaboración propia)

- Archivo de acciones realizadas al momento de realizar la prueba (con extensión .json)

```

actions.json
1 {
2   "id": "10e97030-6084-443e-b93a-9ea623e924e9",
3   "type": "click",
4   "createTime": 1637782348134,
5   "duration": 100,
6   "point": {
7     "x": 0.311094008908488,
8     "y": 0.594601163854044
9   }
10 }
11 ,
12 {
13   "id": "9631A893-e108-4813-90f0-c8b342f64757",
14   "type": "click",
15   "createTime": 1637782348132,
16   "duration": 50,
17   "point": {
18     "x": 0.06813302889312284,
19     "y": 0.8713361736034533
20   }
21 }
22 ,
23 {
24   "id": "7af1600c-0eaf-4854-af00-c1a2891245eb",
25   "type": "click",
26   "createTime": 1637782348130,
27   "duration": 50,
28   "point": {
29     "x": 0.22271744812846,
30     "y": 0.4192768826157637
31   }
32 }

```

Figura 23 Captura de documentador de acciones realizadas al momento de realizar la prueba (Elaboración propia)

- Archivo log de resultados del uso de la aplicación, en el que no se indican fallas durante todo el proceso del uso:

```

device.log
10996 11-24 20:32:56.909 1941 1941 W PackageManager: Dropping unexpected action com.google.android.gms.permission.Liveness
10997 11-24 20:32:56.937 1941 1941 I FirebaseAuth: Setting component enabled=1 for com.google.android.gms.permission.Liveness
10998 11-24 20:32:56.958 1941 1941 I FirebaseAuth: Setting component enabled=1 for com.google.android.gms.permission.Liveness
10999 11-24 20:32:56.959 1941 1941 I FirebaseAuth: Setting component enabled=2 for com.google.android.gms.permission.Liveness
11000 11-24 20:32:56.958 1941 1941 I FirebaseAuth: Setting component enabled=access.
11001 11-24 20:32:56.952 1941 1941 I FirebaseAuth: GetCore API already worked.
11002 11-24 20:32:56.968 947 1946 D InetClient: Received packet: #0:5c:77:6c:13:0c OFFER, ip /19.28.81.75, mask /255.255.248.0, D
11003 11-24 20:32:56.968 847 1946 D InetClient: Received packet: #0:5c:77:6c:13:0c ACK: your new IP /19.28.81.75, netmask /255.255.248.0
11004 11-24 20:32:57.378 1730 1730 I art : Starting a blocking GC FullGC
11005 11-24 20:32:57.390 1730 1730 I art : Explicit concurrent mark sweep GC freed 280(13%) AllocSpace objects, 0(0%) LOS obje
11006 11-24 20:32:57.901 13941 13941 I STFBatteryMonitor: Battery is full (good health); connected via ac; Level at 100/100; temp 37
11007 11-24 20:32:58.158 208 208 W InetClient: @GUnicastInetClientType @ac3287988 disconnect failed
11008 11-24 20:32:58.172 13941 13941 I STFServices: Connection stopping
11009 11-24 20:32:58.172 13941 13941 I STFServices: @StateResponder: Locking device
11010 11-24 20:32:58.122 897 1946 D InetClient: Received packet: ec:37:43:ed:8a:d9 OFFER, ip /19.28.80.37, mask /255.255.248.0, D
11011 11-24 20:32:58.155 897 1946 D InetClient: Received packet: ec:37:43:ed:8a:d9 ACK: your new IP /19.28.80.37, netmask /255.255.248.0
11012 11-24 20:32:58.731 14224 14224 D AndroidRuntime: >>>>> START com.android.internal.os.RuntimeInit uid 2000 <<<<<
11013 11-24 20:32:58.736 14224 14224 D AndroidRuntime: CHECKING is OFF
11014 11-24 20:32:58.777 14224 14224 D ICU : No timeout override file found: /data/misc/accelero/current/ldu/ldu_x10data.dat
11015 11-24 20:32:58.823 14224 14224 I Radio-IME: register_android_hardware_Radio 0002
11016 11-24 20:32:58.844 14224 14224 D AndroidRuntime: Calling main entry com.android.commands.am.Am
11017 11-24 20:32:58.849 14224 14224 D AndroidRuntime: Shutting down VM
11018 11-24 20:32:58.888 13941 13941 I STFServices: Stopping service
11019 11-24 20:32:58.891 13941 13941 I STFBatteryMonitor: Monitor stopping
11020 11-24 20:32:58.853 13941 13941 I STFBatteryMonitor: Monitor stopping
11021 11-24 20:32:58.852 13941 13941 I STFConnectivityMonitor: Monitor stopping
11022 11-24 20:32:58.853 13941 13941 I STFServices: Adb monitor thread interrupted
11023 11-24 20:32:58.883 13941 13941 I STFBatteryMonitor: Monitor stopping
11024 11-24 20:32:58.889 1730 1730 I art : Starting a blocking GC FullGC
11025 11-24 20:32:58.925 1730 1730 I art : Explicit concurrent mark sweep GC freed 280(13%) AllocSpace objects, 0(0%) LOS obje
11026

```

Figura 24 Captura de archivo log de resultados (Elaboración propia)

Salida obtenida

No se encontraron errores al realizar el testeo.

Tabla 30 Caso de prueba CPNF-008 (Elaboración propia)

Identificador	CPNF-009
Usuario	Usuario
Nombre de caso de prueba	El tiempo de aprendizaje de la aplicación móvil deberá ser menos a 10 minutos.
Salida esperada	Fácil entendimiento del uso de la app.
Propósito	Que pueda navegar a través de la app de manera fácil y sencilla.
Procedimiento de prueba	1. Navegar a través de la aplicación móvil.
Salida obtenida	Fácil aprendizaje del uso de la aplicación móvil.

Tabla 31 Caso de prueba CPNF-009 (Elaboración propia)

Identificador	CPNF-0010
Usuario	Usuario
Nombre de caso de prueba	El diseño de la interfaz de la aplicación móvil debe mostrar un aspecto atractivo para el uso del usuario.
Salida esperada	Comodidad al usar la app.
Propósito	Que el diseño sea atractivo para el usuario.
Procedimiento de prueba	1. Navegar a través de la aplicación móvil.
Salida obtenida	Comodidad por parte del usuario al usar la aplicación móvil.

Tabla 32 Caso de prueba CPNF-0010 (Elaboración propia)

CAPÍTULO V: VALIDACIÓN DE LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

Para la validación de la solución tecnológica de la presente investigación, se realizó de acuerdo a las pruebas funcionales que se propusieron en el capítulo anterior, para ello se pasa a detallar a continuación:

5.1 Identificar y organizar la información de las principales empresas comerciales que requieren los visitantes y pobladores de la provincia de Chincha para cubrir sus necesidades.

Con respecto a este objetivo se puede señalar que en la fase de exploración mostrado en el punto 4.1 luego de identificar al stakeholder se estableció la información de los negocios los cuales fueron recopilados por medio de una encuesta que se muestra en el anexo 02, los que permitieron organizar los rubros, esto se evidencia en el punto 4.1.1.

Como consecuencia del establecimiento de la información de los negocios se realizó el ingreso de la información en los archivos Strings.xml (en inglés y español), el cual se puede visualizar en el punto 4.3.1., dicho archivo contiene la lista completa de las empresas comerciales y se encuentra dividido por rubros, de esta manera, se asigna un nombre a la información de cada empresa mediante el cual es llamado para ser visualizado esta información ha sido dividido en nombre principal, primera descripción, número de contacto, horario de atención, segunda descripción, coordenadas (latitud y longitud) y en formato decimal.

A continuación, se muestra el registro de 2 empresas comerciales en las cuales se aprecia el formato que se consideró como parte del contenido de la aplicación móvil.

REGISTRO DE EMPRESA COMERCIAL	
IDENTIFICADOR:	REC001
NOMBRE COMERCIAL:	Hospedaje Imperio
R.U.C.:	10217922084
N° DE CONTACTO:	056268146
HORARIO DE ATENCIÓN:	Abierto todo el año
DIRECCIÓN:	Panamericana Sur km 199 #236
E-MAIL:	-
RUBRO AL QUE PERTENECE:	Hospedajes
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA:	El Hospedaje Imperio se encuentra ubicado en la Provincia de Chincha - Distrito de Chincha Alta, cuenta con más de 70 habitaciones, cochera, wifi y diferentes habitaciones para que disfrute de su estadía.

Tabla 33 Registro de empresa comercial REC001 (Elaboración propia)

REGISTRO DE EMPRESA COMERCIAL	
IDENTIFICADOR:	REC002
NOMBRE COMERCIAL:	Hostal Sucre
R.U.C.:	20451851501
N° DE CONTACTO:	056261488
HORARIO DE ATENCIÓN:	Abierto todo el año
DIRECCIÓN:	Jr. Sucre #659
E-MAIL:	-
RUBRO AL QUE PERTENECE:	Hospedajes
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA:	El Hostal Sucre se encuentra ubicado en una zona muy céntrica, cerca de los terminales de buses, mercado de abastos, se encuentra en la Provincia de Chíncha - Distrito de Chíncha Alta, cuenta con más de 80 habitaciones, cochera, wifi y diferentes habitaciones para que disfrute de su estadía.

Tabla 34 Registro de empresa comercial REC002(Elaboración propia)

Adicionalmente a todo lo mencionado, las empresas comerciales nos ofrecen un rubro al que pertenece su negocio y el cual nos sirve para poder realizar la clasificación de las empresas que se presentan al inicio de la aplicación móvil.

Asimismo, se pasa a detallar como la información obtenida en los Registros de empresas comerciales REC001 y REC002, van a ser ingresados en los archivos Strings.xml y que serán visualizados posteriormente a través de la aplicación móvil.

```

<!-- Hospedaje Imperio -->
<string name="hostal_imperio_nombre">Hospedaje Imperio</string>
<string name="hostal_imperio_direc">El Hospedaje Imperio se encuentra ubicado en la Provincia de Chíncha - Distrito de Chíncha Alta, cuenta con 80</string>
<string name="hostal_imperio_ruc">20451851501</string>
<string name="hostal_imperio_numero_contacto">056261488</string>
<string name="hostal_imperio_horario_atencion">Abierto todo el año.</string>
<string name="hostal_imperio_direccion">Jr. Sucre #659</string>
<string name="hostal_imperio_email">-</string>
<string name="hostal_imperio_rubro">Hospedajes</string>
<string name="hostal_imperio_descripcion">El Hospedaje Imperio se encuentra ubicado en la Provincia de Chíncha - Distrito de Chíncha Alta, cuenta con más de 80 habitaciones, cochera, wifi y diferentes habitaciones para que disfrute de su estadía.</string>
<string name="hostal_imperio_codigo">33.420310</string>
<string name="hostal_imperio_numero">76.117710</string>

```

Figura 25 Captura de información ingresada del registro REC001 en archivo Strings.xml (Elaboración propia)

```

<!-- Hostal Sucre -->
<string name="hostal_sucre_nombre">Hostal Sucre</string>
<string name="hostal_sucre_direc">El Hostal Sucre se encuentra ubicado en la Provincia de Chíncha - Distrito de Chíncha Alta, cuenta con 80</string>
<string name="hostal_sucre_ruc">20451851501</string>
<string name="hostal_sucre_numero_contacto">056261488</string>
<string name="hostal_sucre_horario_atencion">Abierto todo el año.</string>
<string name="hostal_sucre_direccion">Jr. Sucre #659</string>
<string name="hostal_sucre_email">-</string>
<string name="hostal_sucre_rubro">Hospedajes</string>
<string name="hostal_sucre_descripcion">El Hostal Sucre se encuentra ubicado en una zona muy céntrica, cerca de los terminales de buses, mercado de abastos, se encuentra en la Provincia de Chíncha - Distrito de Chíncha Alta, cuenta con más de 80 habitaciones, cochera, wifi y diferentes habitaciones para que disfrute de su estadía.</string>
<string name="hostal_sucre_codigo">33.420310</string>
<string name="hostal_sucre_numero">76.117710</string>

```

Figura 26 Captura de información ingresada del registro REC002 en archivo Strings.xml (Elaboración propia)

5.2 Identificar los requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación móvil que permita proporcionar la información necesaria a todos los visitantes y pobladores de la provincia de Chincha.

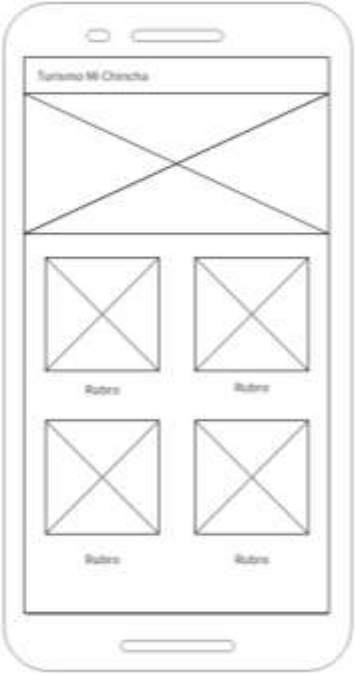

Para la validación de este objetivo, dentro de la fase de planeación inicial en el punto 4.2.2 se presentan los requisitos funcionales y no funcionales que se han identificado luego de observar y preguntar de manera verbal las necesidades de los visitantes de la ciudad de Chincha.

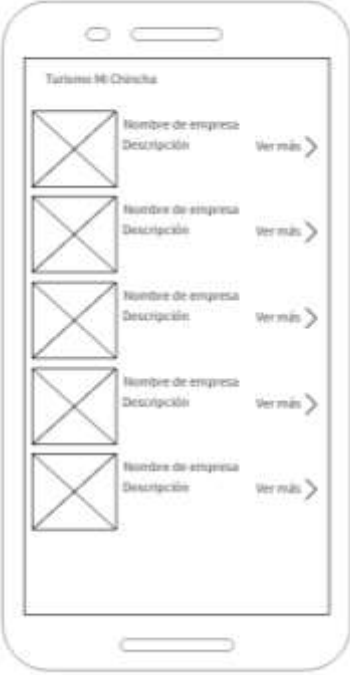
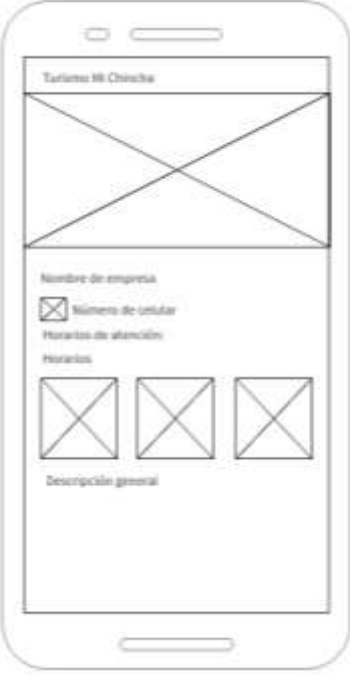
Estos requisitos han sido la base para poder definir las historias de usuario.

<p>Identificación de requisitos funcionales y no funcionales</p> <p>Requisitos funcionales</p> <ul style="list-style-type: none">• La aplicación móvil debe mostrar los rubros de las empresas comerciales.• La aplicación móvil debe mostrar la lista de empresas comerciales que se encuentran en cada rubro.• La aplicación móvil debe mostrar la información detallada de cada empresa comercial.• La aplicación móvil debe mostrar la ubicación de las empresas comerciales a través de Google Maps.• La aplicación móvil debe poder mostrar toda la información en idioma inglés o español de acuerdo a la configuración del idioma del dispositivo móvil. <p>Requisitos no funcionales</p> <ul style="list-style-type: none">• Agregar, eliminar o actualizar datos de la aplicación móvil (Datos de las empresas comerciales).• Agregar, eliminar o actualizar rubros de las empresas comerciales.• La aplicación móvil debe mostrar la información de las empresas comerciales en menos de 2 segundos.• La aplicación móvil debe mostrar la ubicación de las empresas comerciales en el Google Maps en menos de 5 segundos.• La aplicación móvil debe estar disponible un 99.99% de las veces en que un usuario intente acceder.• El tiempo de inicio y reinicio de la aplicación móvil no podrá ser mayor a 30 segundos.• La información de las empresas comerciales no podrá ser cambiada por ningún usuario, solo se realizará el cambio por el administrador del sistema.• La probabilidad de falla de la aplicación móvil no podrá ser mayor a 0.01%.• El tiempo de aprendizaje de la aplicación móvil deberá ser menos a 10 minutos.• El diseño de la interfaz de la aplicación móvil debe mostrar un aspecto atractivo para el uso del usuario.

Figura 27 Captura de identificación de requisitos funcionales y no funcionales (Elaboración propia)

Asimismo, en la siguiente tabla se muestra la validación de los requerimientos funcionales a través del diseño de los prototipos de la aplicación móvil.

LISTA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES			
Código	Requerimiento funcional	Descripción	Prototipo
H1-01	La aplicación móvil debe mostrar los rubros de las empresas comerciales	Este requerimiento funcional se puede evidenciar en el prototipo de la pantalla principal y lateral, el cual se muestra en la figura 22 y 23.	 <p>Figura 28 Captura de identificación de requisitos correspondiente a H1-02 (Elaboración propia)</p>
H1-02	La aplicación móvil debe mostrar la lista de empresas comerciales que se encuentran en cada rubro	Este requerimiento funcional es validado con la visualización del prototipo de la pantalla de lista de empresas comerciales (clasificada según el rubro), el cual se puede verificar en la figura 24.	 <p>Figura 29 Captura de identificación de requisitos correspondiente a H1-03 (Elaboración propia)</p>

<p>H1-03</p>	<p>La aplicación móvil debe mostrar la información detallada de cada empresa comercial.</p>	<p>Este requerimiento funcional es validado con la visualización del prototipo de la pantalla detalle de empresa comercial, se puede verificar en la figura 25 y 26.</p>	 <p>Figura 30 Captura de identificación de requisitos correspondiente a H1-04 (Elaboración propia)</p>
<p>H1-04</p>	<p>La aplicación móvil debe mostrar la ubicación de las empresas comerciales a través de Google Maps</p>	<p>Este requerimiento funcional es validado con la visualización del prototipo de la pantalla detalle de empresa comercial, se puede verificar en la figura 26.</p>	 <p>Figura 31 Captura de identificación de requisitos correspondiente a H1-05 (Elaboración propia)</p>

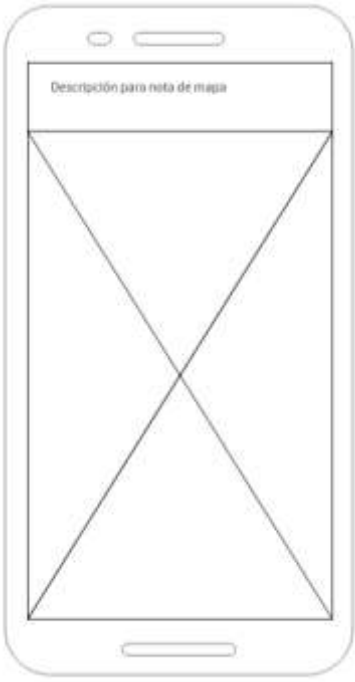
H1-05	La aplicación móvil debe poder mostrar toda la información en idioma inglés o español de acuerdo a la configuración del idioma del dispositivo móvil	Este requerimiento funcional es validado con la visualización de información en inglés o español, el cual se puede visualizar en cualquier interfaz una vez que se haga la configuración del idioma en el dispositivo móvil.	 <p data-bbox="890 875 1370 943">Figura 32 Captura de identificación de requisitos correspondiente a H1-06 (Elaboración propia)</p>
-------	--	--	---

Tabla 35 Validación de lista de requerimientos funcionales mediante los prototipos de la aplicación móvil (Elaboración propia)

5.3 Diseñar los artefactos que cubran los requisitos funcionales de una aplicación móvil que permita proporcionar la información necesaria a todos los visitantes y pobladores de la provincia de Chincha.



La validación de éste objetivo se evidencia con el desarrollo de cada historia de usuario mostrado en la fase de planeación inicial en el punto 4.2.2 donde se describe cada una de las interfaces con relación a cada requisito funcional, asimismo, cada historia de usuario se valida con los criterios de aceptación, como se visualiza en la siguiente figura.

HISTORIA DE USUARIO	
CODIGO: HI-01	PRIORIDAD: Alta
La aplicación móvil debe mostrar los rubros de las empresas comerciales	
Como (Tipo de usuario): Usuario	
Quiero (realizar alguna tarea): Visualizar los diferentes rubros que clasifican a las empresas	
Para que pueda (lograr algún objetivo): Consultar con mayor facilidad el tipo de empresa que está buscando	
Criterios de aceptación:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema debe visualizar a través de su pantalla principal o un menú lateral los rubros que clasifican a las empresas. 2. El usuario podrá elegir uno de los rubros según su necesidad. 	

Tabla 3 Primera historia de usuario (Elaboración propia)

Figura 33 Captura de cuadro de Historia de Usuario (Elaboración propia)

También, dicha validación es visible a través del diseño de las interfaces de cada una de las historias de usuario, tal y como se muestra a continuación.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	VALIDACIÓN DE DISEÑO
HI-01	La aplicación móvil debe mostrar los rubros de las empresas comerciales	 <p data-bbox="799 1122 1398 1193">Figura 34 Captura de diseño de Pantalla principal con rubros (Elaboración propia)</p>
HI-02	La aplicación móvil debe mostrar la lista de empresas comerciales que se encuentran en cada rubro	 <p data-bbox="799 1989 1398 2060">Figura 35 Captura de diseño pantalla con lista de empresas comerciales (Elaboración propia)</p>

HI-03

La aplicación móvil debe mostrar la información detallada de cada empresa comercial



Figura 36 Primera captura de diseño de la pantalla de detalle de las empresas comerciales (Elaboración propia)



Figura 37 Segunda captura de diseño de la pantalla de detalle de las empresas comerciales (Elaboración propia)

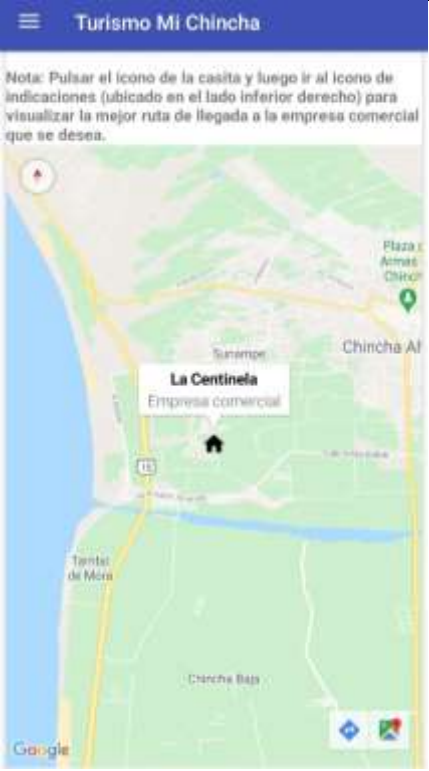

<p>HI-04</p>	<p>La aplicación móvil debe mostrar la ubicación de las empresas comerciales a través de Google Maps</p>	 <p>Nota: Pulsar el icono de la casita y luego ir al icono de indicaciones (ubicado en el lado inferior derecho) para visualizar la mejor ruta de llegada a la empresa comercial que se desea.</p> <p>Figura 38 Captura de diseño de pantalla del mapa de ubicación de las empresas comerciales (Elaboración propia)</p>
<p>HI-05</p>	<p>La aplicación móvil debe poder mostrar toda la información en idioma inglés o español de acuerdo a la configuración del idioma del dispositivo móvil</p>	 <p>Attention schedule: The general entrance to the huaca is S / 7.50 soles, students S / 2.00 soles, schoolchildren S / 1.00 sun, elderly S / 3.00 soles. The visiting hours are from Monday to Sunday from 08:00 hrs until 15:00 hrs.</p> <p>About the architectural complex of La Centinela we know that the Chincha city of La Centinela encompassed 75 hectares and was composed of two great pyramids: Tambo de Mora and La Centinela (so-called because of its large size). It was in this pyramid where the Curaca de Chincha lodged. As in any Andean organization, La Centinela established a</p> <p>Figura 39 Captura de diseño de pantalla que muestra el cambio de idioma en inglés (Elaboración propia)</p>

Tabla 36 Validación de diseño de historias de usuario (Elaboración propia)

Adicionalmente a lo indicado anteriormente, se valida también con la arquitectura funcional que nos brinda el flujo de información como se puede observar en la figura 5.

5.4 Implementar la aplicación móvil que permita proporcionar de forma fácil y amigable la información de las empresas comerciales.

La validación de la implementación se evidencia en el punto 4.3.1, en el cual se puede visualizar la información necesaria para el funcionamiento de la aplicación móvil y algunos diagramas que indican su funcionamiento como son el diagrama de componentes y el diagrama de despliegue.

Por otra parte, se procedió a crear el archivo apk el cual fue subido a la tienda de Android (Play Store), dicho archivo permite que la aplicación móvil pueda ser visualizada y descargada por cualquier usuario con sistema operativo Android mayor o igual a 4.4. Kit Kat, tal y como se muestra en las siguientes imágenes.



Figura 40 Primera captura de vista en Play Store desde computadora (Elaboración propia)



Figura 41 Segunda captura de vista en Play Store desde computadora (Elaboración propia)

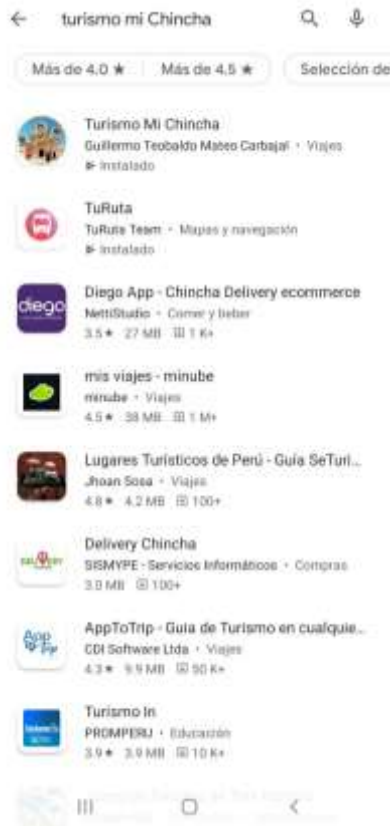


Figura 42 Primera captura de vista en Play Store desde celular Android 9.0 (Elaboración propia)

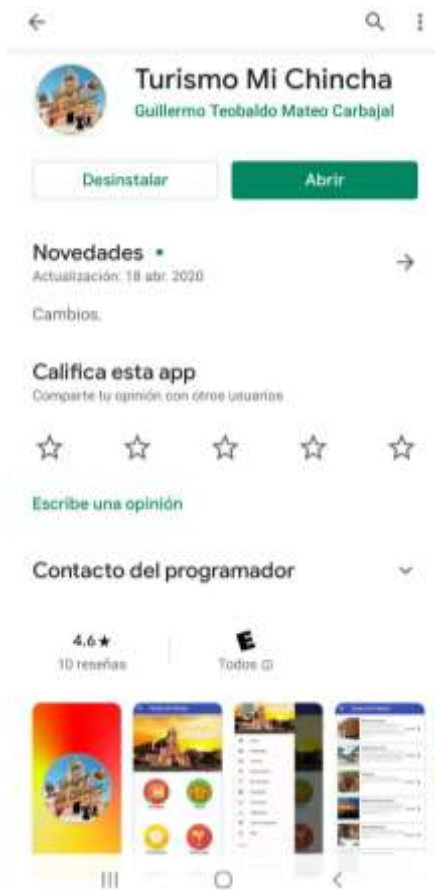


Figura 43 Segunda captura de vista en Play Store desde celular Android 9.0 (Elaboración propia)

CONCLUSIONES

- Se identificó y organizó la información de las principales empresas comerciales requerida por los visitantes y pobladores de la provincia de Chincha, dicha información permitió organizar el contenido de la aplicación según el rubro de las empresas, facilitando de esta manera la búsqueda de alguna empresa.
- Se logró identificar los requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación móvil, los cuales permitieron definir el alcance de la aplicación cubriendo todas las necesidades que los visitantes y pobladores requieren respecto a la información comercial de las empresas de la provincia de Chincha.
- Se logró diseñar los requisitos funcionales utilizando los artefactos necesarios de acuerdo a la metodología Mobile-D, las cuales proporcionaron la estructura necesaria para la construcción e implementación de la aplicación móvil.
- Se logró implementar la aplicación móvil el cual proporciona de forma fácil y amigable información de las empresas comerciales de la provincia de Chincha, asimismo, se almacenó dicha aplicación en la plataforma Play Store encontrándose disponible para cualquier usuario con equipo Android.

RECOMENDACIONES

- En un futuro viendo que la cantidad de empresas comerciales aumenta, también viendo que se evidencia una mejora en el servicio de internet y sabiendo que llega a todos los lugares de Chíncha, se podría optar por la creación de una base de datos en la nube que permita realizar la gestión y mantenimiento de la información de todas las empresas comerciales existentes en la Provincia de Chíncha.
- Se recomienda continuar con el desarrollo de la aplicación móvil haciéndolo multiplataforma, de manera que pueda ser accesible en equipos que cuentan con diferentes sistemas operativos como IOS o Windows Phone.
- Se recomienda realizar la promoción de la aplicación móvil por diferentes medios incluyendo por las diversas redes sociales (Facebook, Instagram, entre otros) existentes.
- Se recomienda aumentar el alcance de la aplicación logrando integrar otras provincias y departamentos, llegando a un mayor número de usuarios que se beneficien de la información que se brinda por medio de esta aplicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Administración, C. (2020). *Curso Administración*. Obtenido de <http://cursoadministracion1.blogspot.com/2011/02/la-promocion-de-empresas.html>
- Arbaiza, L. (2013). La importancia de crear estrategias para el turismo sostenible en el Perú. *Conexión ESAN*.
- BancoMundial. (2020). *Banco Mundial*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/topic/trade/overview>
- Bluumi. (15 de Setiembre de 2020). *Bluumi*. Obtenido de <http://bluumi.net/10-caracteristicas-una-aplicacion-movil-de-empresa-exito/>
- Cuello J. & Vittone J. (2013). *Diseñando apps para móviles*. Argentina.
- ESET. (Diciembre de 2016). *Welivesecurity*. Obtenido de <https://www.welivesecurity.com/wp-content/uploads/2016/12/guia-moviles.pdf>
- García, R. G. (2012). *Plan de Empresa para la apertura y desarrollo de un Albergue Juvenil en la Ciudad de Albacete*. Valencia - España.
- IES Antonio Glez Glez. (2018). *IES Antonio Glez Glez*. Obtenido de <https://iesvillalbahervastecnologia.files.wordpress.com/2018/10/sistemas-operativos.pdf>
- INEI. (2017). *Perú: Estructura Empresarial*. Lima, Perú.
- Informática, I. N. (22 de FEBRERO de 2020). *INEI*. Obtenido de INEI: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/seguridad-ciudadana/>
- Jesús Daniel, M. S., & Elva Carolina, L. M. (2016). *Prototipo de aplicación móvil utilizando la metodología Mobile-D para la verificación de la formalidad en el servicio de taxi metropolitano en la ciudad de Lima*. Lima - Perú.
- Miguel Angel, J. C., & Edgar Adolfo, G. C. (2015). *Aplicación móvil celular para incentivar el turismo urbano en Guayaquil*. Guayaquil - Ecuador.
- Piero Giovanni, D. R., & Marcel, R. D. (2015). *Aplicación móvil para información y ubicación del turista perdido*. Lima - Perú.
- PROMPERU. (22 de ABRIL de 2015). *El Perú como destino para la operación turística*. Obtenido de <https://www.promperu.gob.pe/Uploads/publicaciones/10/Peru-como-destino-para-la-operacion-turistica.pdf>
- PROMPERU. (OCTUBRE de 2019). *PROMPERU*. Obtenido de PROMPERU: <https://www.promperu.gob.pe/TurismoIN/sitio/PerfVacacionistaNac>

- Raquel Reinoso & Fabiola Urgiles. (2009 - 2010). *DISEÑO, ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DEL PRESUPUESTO MAESTRO PARA EMPRESAS DE FERRETERÍA APLICADO A LA EMPRESA ASAGA S.A.* Cuenca, Ecuador.
- Riquelme, M. (2017). *Web y Empresas*. Obtenido de <https://www.webyempresas.com/que-es-una-empresa-comercial/>
- Robert, R. V. (2013). *Métodos para el desarrollo de aplicaciones móviles*. Barcelona - España.
- Salazar Alvarez, I. A. (2013). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA INFORMACIÓN TURÍSTICA BASADO EN REALIDAD AUMENTADA*. Lima, Perú.
- Santesmases Mestre, M. (2012). *Marketing: Conceptos y Estrategias (6° Edición ed.)*. México: Pirámide.
- Secretaría de Desarrollo Económico. (2016). *Alcaldía Mayor de Bogotá*. Obtenido de <http://www.desarrolloeconomico.gov.co/>
- Stanton, W. Etzel, M. Walker. (2007). *Fundamentos De Marketing*. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Tubón Cando, G. A. (Enero de 2020). *Aplicación móvil con Georreferenciación para gestión de pedidos a domicilio de un local de comida*. Ambato – Ecuador.
- Vera Yáñez, D. A. (2014). *Desarrollo de una aplicación móvil para apoyar al turismo del centro histórico de Quito, utilizando realidad aumentada y geolocalización, para la empresa VLBS CIA.LTDA*. Sangolquí - Ecuador.
- Víctor Alfonso, C. C., & Antonio Enrique, V. G. (2014). *Aplicación móvil basada en realidad aumentada para promocionar los principales atractivos turísticos y restaurantes calificados del centro histórico de lima*. Lima - Perú.
- Yeeply. (15 de Setiembre de 2020). *Yeeply*. Obtenido de <https://www.yeeply.com/blog/tipos-deapp-y-para-que-sirven/>



**MANUAL DE USUARIO DE APLICACIÓN MÓVIL
PARA LA PROMOCIÓN DE EMPRESAS
COMERCIALES EN LA PROVINCIA DE
CHINCHA**

INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN MÓVIL

INTRODUCCIÓN

La aplicación móvil “Turismo Mi Chincha”, es un apk que puede ser descargado a través del Play Store <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.Chincha.mi.turismo.recyclerbd&hl=es>, dicha app fue diseñada con el fin de mejorar la búsqueda de información de las empresas comerciales existentes en la provincia de Chincha.

La aplicación móvil “Turismo Mi Chincha” ofrece información detallada de las empresas comerciales, atractivos turísticos e información extra como la historia de Chincha, cuentos, leyendas, platos típicos y bailes típicos.

IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN MÓVIL

a) **Requerimientos de Hardware**

Para realizar la instalación de la app móvil es necesario contar con lo siguiente:

Dispositivo móvil y conexión a internet para los mapas de Google Maps.

b) **Requerimientos de Software**

Para realizar la instalación de la app móvil es necesario contar con lo siguiente:

Sistema operativo Android con versión 4.4. kitkat.

INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN MÓVIL

Para empezar con la instalación es necesario ir a Play Store en su dispositivo móvil Android y realizar la siguiente búsqueda:



Acerca de esta app [→](#)

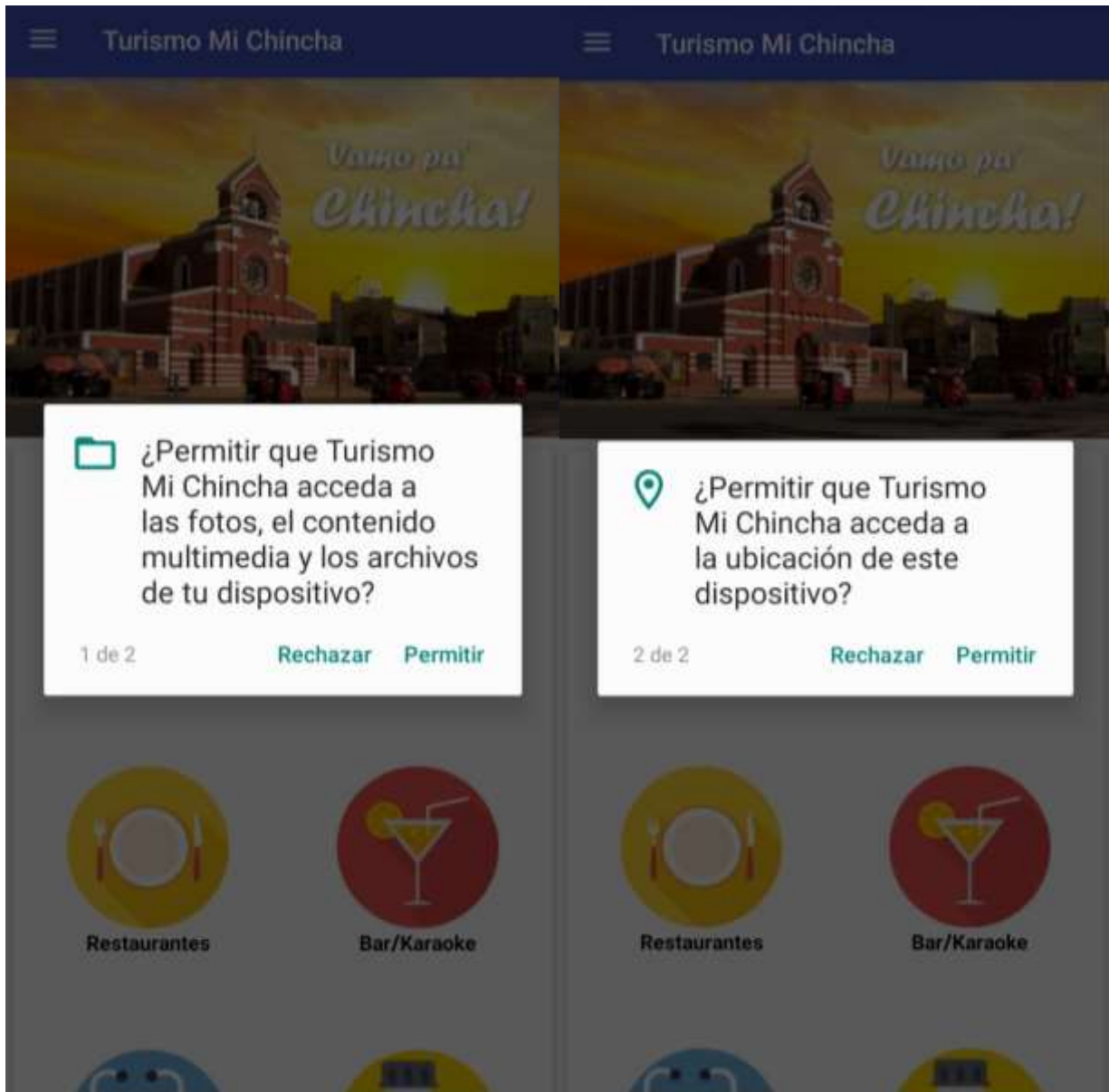
Demo de empresas comerciales y lugares turísticos existentes en Chincha.

Viajes

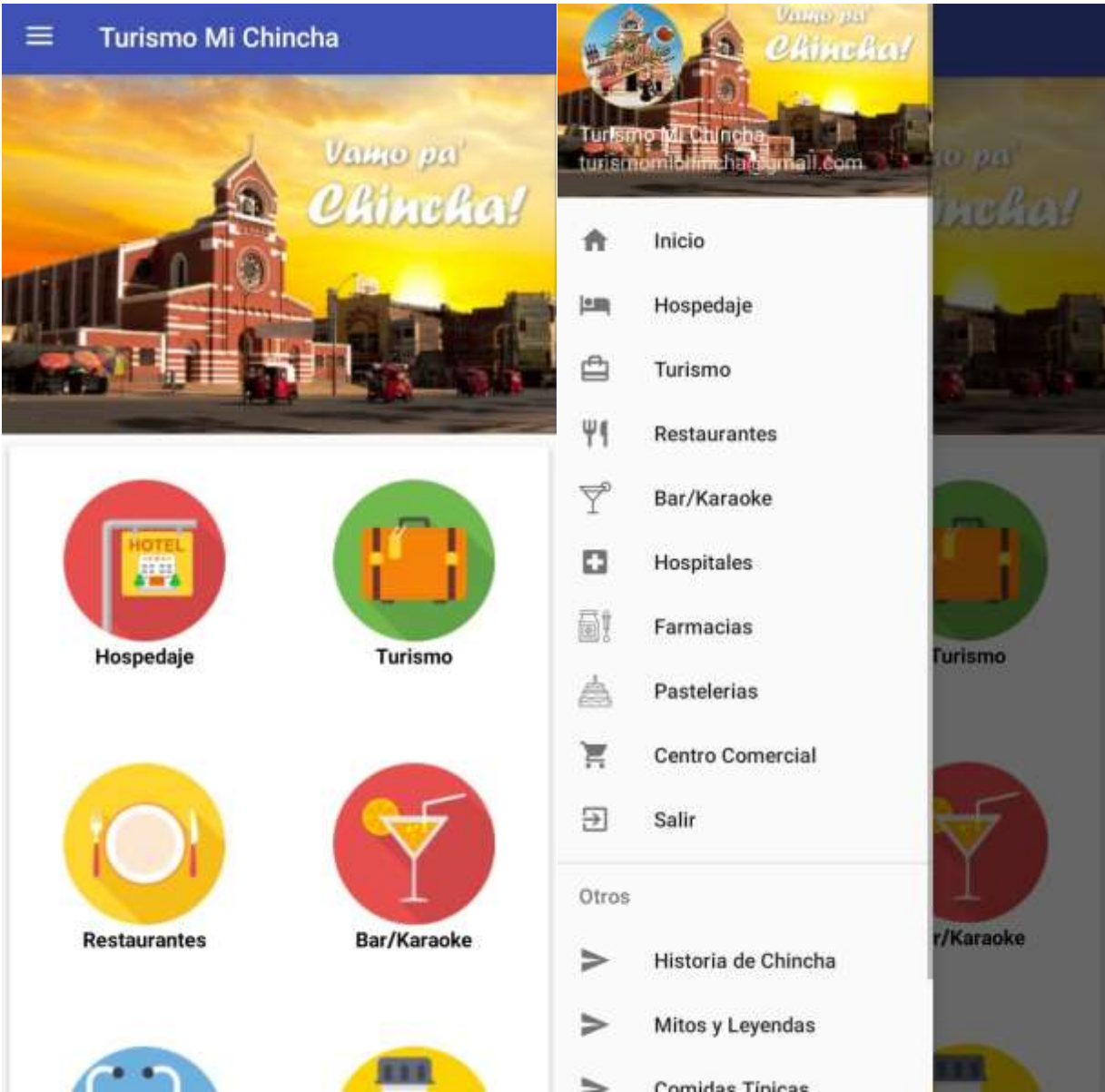
Calificar esta aplicación

Comparte tu opinión con otros usuarios


Una vez realizada la instalación, procedemos a buscar la aplicación instalada y la abrimos, al abrirlo se podrá visualizar una pantalla con el logo de la aplicación móvil, luego se mostrará unos cuadros con solicitud de permisos de almacenamiento y de uso de GPS, esto es con el fin de poder utilizar más adelante la localización de la persona y la ruta para poder llegar a la empresa comercial que este requiriendo.




Una vez que se haya realizado la aceptación de los permisos se mostrará la pantalla de inicio y el menú lateral a través del cual se podrá realizar la navegación respectiva a través de los diferentes tipos de empresas comerciales.



Una vez seleccionada un tipo de empresa comercial se abrirá el listado de las empresas comerciales correspondientes o lugar turístico al que se desee llegar.




Turismo Mi Chincha



Museo de Chincha

El museo es un lugar que puede usarse de manera múltiple por distintas generaciones culturales porque no es solamente una sala para exponer huacos o piezas...


[Ver más >](#)



Hacienda San José

Este importante destino turístico dentro de Chincha tiene mucha historia ya que se fue construyendo desde nada más y nada menos que en el siglo XVII desde...


[Ver más >](#)



Tabernero

TURISMO ENOLÓGICO Disfruta de un recorrido por nuestra bodega, en la cual te...


[Ver más >](#)



Muelle de Tambo de Mora

El muelle de Tambo de Mora es utilizado ahora por pescadores artesanales que desembarcan ahí, hoy es un puerto de pesca artesanal y en sus...


[Ver más >](#)



Beatita Melchorita

El Santuario de La Melchorita es un lugar turístico en Chincha, ya que fue el hogar de quien es la...

[Ver más >](#)



Huaca de Tambo de Mora

La Huaca de Tambo de Mora, tiene la semejanza a un templo; presenta dos estructuras que adoptan las formas de torres y ellas ocupan la parte central del edificio, la que presenta un amplio...

[Ver más >](#)

Se procede a seleccionar una de las empresas comerciales o lugares turísticos a los que se desee llegar, de esta manera se podrá visualizar el detalle de dicha empresa o lugar turístico.

☰ Turismo Mi Chincha



Hacienda San José

☎ 940234957

Horarios de atención:
De 09:00 a.m. a 17:00 p.m.



Visita acompañados de un guía oficial, por la

☰ Turismo Mi Chincha

Horarios de atención:
De 09:00 a.m. a 17:00 p.m.



Visita acompañados de un guía oficial, por la Casa Hacienda San José para conocer su historia, principales galerías, Catacumbas, cuarto de castigos y Capilla. El horario es de 9:00 a 13.00hrs y de 14:00 a 17:00 hrs, se hace la solicitud del tour en recepción y ellas hacen el contacto con el guía. Precio por persona; Adultos : S/. 20.00 Niños : S/. 10.00 (de 5 a 12 años) * Los precios incrementan los feriados. Visita acompañada de un guía, por los sembríos de mandarinas y paltos aledaños a la Casa Hacienda San José. Horario: Domingo de 10:00 a 11.00hrs; previa coordinación en recepción de la Casa. Clases de Baile Afro y Cajón (percusión) Los días sábados a las 5pm. Noches de Piano (sábados 8 a 9.30 pm) Este importante destino turístico dentro de Chincha tiene mucha historia, ya que se fue construyendo desde nada más y nada menos que en el siglo XVII desde el año de 1688. Lo más interesante de este lugar es que al igual que el convento de San Francisco de Lima este punto turístico de Chincha cuenta también con sus



Turismo Mi Chincha

Hacienda San José sin embargo a pesar de la distancia se cuenta la tradición que había una especie de conexión entre la hacienda y dicho puerto chinchano.

Nota: Pulsar el icono de la casita y luego ir al icono de indicaciones (ubicado en el lado inferior derecho) para visualizar la mejor ruta de llegada a la empresa comercial que se desea.

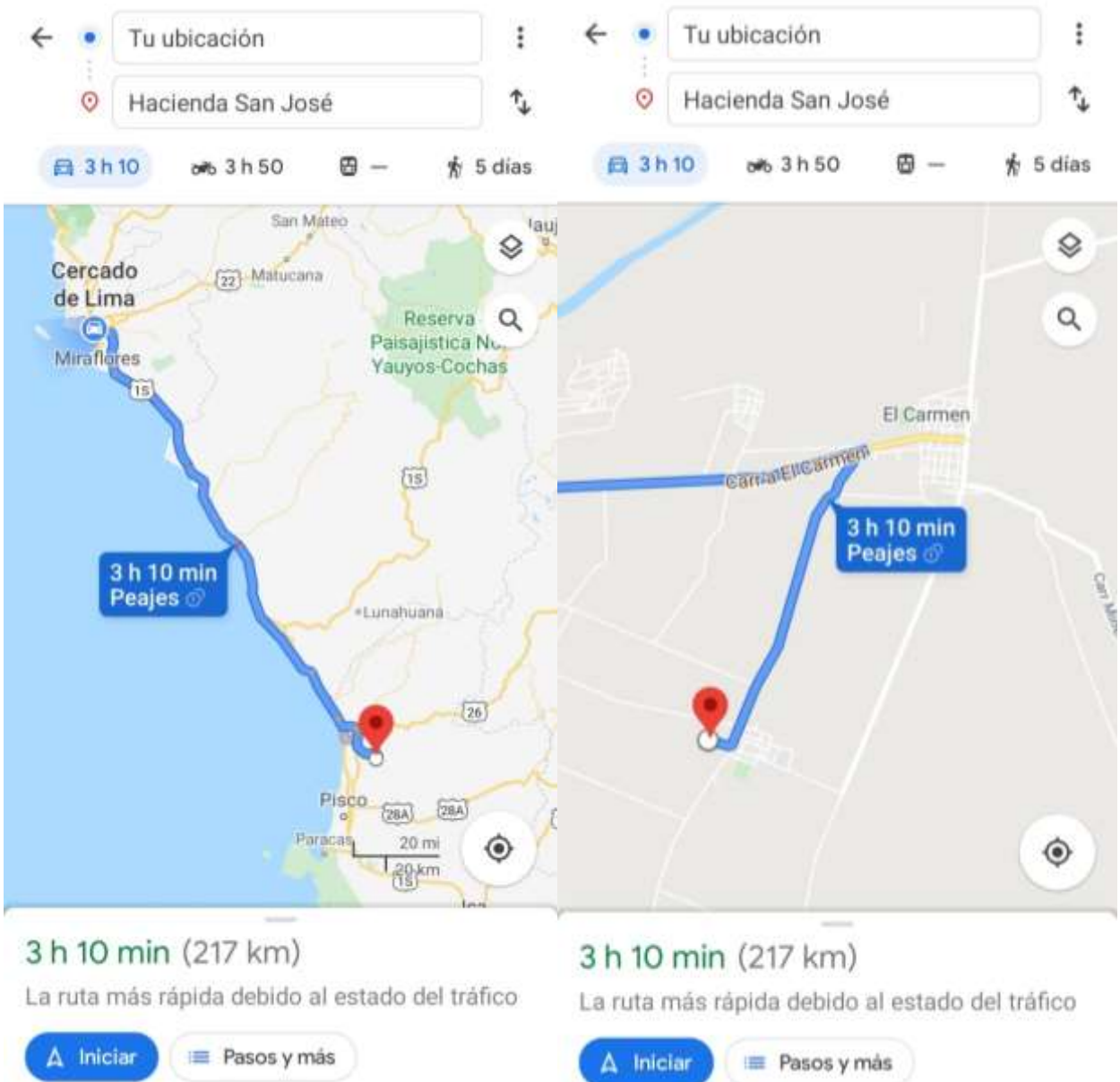


Una vez que se muestre el detalle se mostrará también un mapa de Google Maps con la ubicación de la empresa comercial o lugar turístico al que se quiera llegar, para ello hay una nota en la que se indica que se debe de seleccionar el icono de la casita la cual representa la empresa comercial y luego de ello seleccionar el icono de indicaciones para poder llegar a nuestro destino.



Seleccionar para ir a Google Maps y tener acceso a las indicaciones para poder llegar a nuestro destino

Una vez seleccionado el icono de indicaciones nos llevará a Google Maps, el cual nos mostrará una ruta para poder llegar a nuestro destino, así como se muestra en la siguiente imagen.



ANEXO 02

FORMATO DE CUESTIONARIO PARA REGISTRO DE EMPRESAS COMERCIALES

REGISTRO DE EMPRESA COMERCIAL	
IDENTIFICADOR:	
NOMBRE COMERCIAL:	
R.U.C.:	
N° DE CONTACTO:	
HORARIO DE ATENCIÓN:	
DIRECCIÓN:	
E-MAIL:	
RUBRO AL QUE PERTENECE:	
DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA:	