

Desarrollo de aplicativo móvil para información turística en el municipio del Amazonas.



Desarrollo de aplicativo móvil para información de sitios turísticos en el Municipio de Leticia - Amazonas.

Gregorio Cubeo López

Nelson Julián Porras Hernández

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Orinoquia

Sede / Centro Tutorial Villavicencio (Meta)

Programa Tecnología en Desarrollo de Software

agosto de 2020

Desarrollo de aplicativo móvil para información turística en el municipio del Amazonas.

Desarrollo de aplicativo móvil para información de sitios turísticos en el Municipio de Leticia - Amazonas.

Gregorio Cubeo López

Nelson Julián Porras Hernández

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar al título de Tecnólogo en Desarrollo de Software

Asesor(a)

Leyder Hernán López Díaz

Ingeniero de Sistemas

Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectoría Orinoquia

Sede / Centro Tutorial Villavicencio (Meta)

Programa Tecnología en Desarrollo de Software

octubre de 2023

Desarrollo de aplicativo móvil para información de sitios turísticos en el Municipio
de Leticia - Amazonas.

Tabla De Contenido

Lista de tablas	5
Lista de figuras.....	6
Lista de anexos.....	8
Resumen.....	9
Abstract	10
Introducción	11
CAPÍTULO I	12
1.1 Objetivos	12
1.1.1 Objetivos General.	12
1.1.2 Objetivos Específicos.....	12
1.2 Planteamiento Del Problema.....	12
1.2.1 Formulación Del Problema.....	13
1.3 Justificación.....	14
2 CAPITULO II.....	15
2.1 Marco Teórico.....	15
2.2 Antecedentes Teóricos	16
2.2.1 Dart.	16
2.2.2 Turismo Valledupar.	17
2.2.3 Tripadvisor.....	18
2.2.4 Booking.com.....	19
2.3 Marco Conceptual	20
2.3.1 Aplicación móvil.....	20
2.3.2 Flutter	21
2.3.3 SQLite	21
Fuente: (Sqlite, 2023).....	22
2.4 Marco Legal	22

Desarrollo de aplicativo móvil para información de sitios turísticos en el Municipio
de Leticia - Amazonas.

3	CAPITULO III	23
3.1	Tipo De Investigación	23
3.2	Muestra.....	23
3.3	Instrumentos Y Técnicas De Recolección De Información	25
4	CAPITULO IV	26
4.1	Metodología De Desarrollo De Software.....	26
4.1.1	Análisis De Requerimientos	26
4.1.2	Historias De Usuario.....	29
4.2	Diseño De La Aplicación	30
4.2.1	Casos De Uso	30
4.2.2	Diagrama De Secuencia.....	33
4.2.3	Mockups.....	34
4.2.4	Diagrama De Clases.....	37
4.3	Desarrollo Del Aplicativo	39
4.4	Diccionario De Datos	42
4.5	Plan De Pruebas	44
5	CAPITULO V.....	47
5.1	Análisis De Datos.....	47
6	CAPITULO VI	56
6.1	Conclusiones	56
6.1.1	Recomendaciones	57
	Referencias.....	¡Error! Marcador no definido.
	Anexos	61

Desarrollo de aplicativo móvil para información de sitios turísticos en el Municipio
de Leticia - Amazonas.

Lista de tablas

Tabla 1. Iniciar la aplicación.....	26
Tabla 2. Inicio de sesión	27
Tabla 3. Publicar planes turísticos	27
Tabla 4. Publicar planes turísticos	27
Tabla 5. Rendimiento de la aplicación.....	28
Tabla 6. Adaptabilidad.....	28
Tabla 7. Compatibilidad.....	28
Tabla 8. Iniciar la aplicación.....	29
Tabla 9. Publicar Paquetes turísticos	29
Tabla 10. Publicar paquetes turísticos	29
Tabla 11. Dic01.....	43
Tabla 12. Dic02.....	43
Tabla 13. Plan de pruebas	44

Desarrollo de aplicativo móvil para información de sitios turísticos en el Municipio
de Leticia - Amazonas.

Lista de figuras

Figura 1. Dart sitio web	17
Figura 2. Aplicación turismo Valledupar.....	18
Figura 3. Aplicación móvil Tripadvisor.....	18
Figura 4. Aplicación móvil Booking	20
Figura 5. Flutter sitio web.....	21
Figura 6. SQLite sitio web.....	21
Figura 7. Registrar datos del usuario	31
Figura 8. Acceder al sistema.....	32
Figura 9. Consultas usuario.....	33
Figura 10. Diagrama de Secuencias.....	34
Figura 11. Inicio de la aplicación.....	35
Figura 12. Login.....	36
Figura 13. Menú Principal	36
Figura 14. Diseño de listados (hoteles, lugares, etc).....	37
Figura 15. Diagrama de clases	38
Figura 16. código login.....	39
Figura 17. Fragmento código.....	40
Figura 18. Safe Area	41
Figura 19. Registro usuarios	42
Figura 20. Primera pregunta de la encuesta	47
Figura 21. Segunda pregunta de la encuesta.....	48

Desarrollo de aplicativo móvil para información de sitios turísticos en el Municipio
de Leticia - Amazonas.

Figura 22. Tercera pregunta de la encuesta	49
Figura 23. Cuarta pregunta de la encuesta	50
Figura 24. Quinta pregunta de la encuesta.....	51
Figura 25. Sexta pregunta de la encuesta.....	51
Figura 26. Séptima pregunta de la encuesta.....	52
Figura 27. Octava pregunta de la encuesta	53
Figura 28. Novena pregunta de la encuesta	54
Figura 29. Décima pregunta de la encuesta	55

Desarrollo de aplicativo móvil para información de sitios turísticos en el Municipio
de Leticia - Amazonas.

Lista de anexos

Anexo 1. Formato de encuesta..... 61

Desarrollo de aplicativo móvil para información de sitios turísticos en el Municipio de Leticia - Amazonas.

Resumen

El presente proyecto permite evidenciar el paso a paso del desarrollo de una aplicación móvil para turismo en el departamento del Amazonas, con un enfoque específico en la ciudad de Leticia. La idea surge a partir de la problemática existente en la región, donde los turistas que visitan la zona suelen tener dificultades para encontrar información completa y accesible sobre los servicios turísticos y las actividades disponibles. La aplicación móvil que se desarrollará permitirá a los turistas acceder a información detallada sobre los servicios turísticos y las actividades disponibles en la zona, incluyendo información sobre los lugares de interés, tours, alojamiento, transporte y más. Además, la aplicación también contará con una sección de mapas que permitirá a los turistas ubicar fácilmente los lugares de interés y rutas turísticas.

La importancia de esta aplicación móvil radica en que permitirá a los turistas disfrutar de una experiencia turística completa y satisfactoria en el departamento del Amazonas, al mismo tiempo que se promueve el turismo local y se brinda apoyo a las empresas locales de turismo en la región. Además, la aplicación también ayudará a resolver un problema común en la región, que es la falta de información clara y accesible para los turistas. Esto puede ser especialmente problemático para los turistas que visitan la región por primera vez y no están familiarizados con las opciones turísticas disponibles.

El proceso del desarrollo de la aplicación se llevará a cabo utilizando herramientas y tecnologías ampliamente utilizadas en el desarrollo de aplicaciones móviles. Se utilizará el framework Flutter, para el respectivo desarrollo de la aplicación móviles para dispositivos Android e iOS con un único código base.

Palabras clave: Aplicación móvil, Amazonas, Multiplataforma, Software, Turismo.

Desarrollo de aplicativo móvil para información de sitios turísticos en el Municipio de Leticia - Amazonas.

Abstract

The project aims to develop a mobile application for tourism in the department of Amazonas, with a specific focus on the city of Leticia. The idea arises from the existing problems in the region, where tourists visiting the area often have difficulty finding complete and accessible information about tourism services and activities available. The mobile application to be developed will allow tourists to access detailed information on tourism services and activities available in the area, including information on places of interest, tours, accommodation, transportation and more. In addition, the application will also feature a map section that will allow tourists to easily locate places of interest and tourist routes.

The importance of this mobile application lies in the fact that it will allow tourists to enjoy a complete and satisfying tourist experience in the department of Amazonas, while promoting local tourism and providing support to local tourism businesses in the region.

In addition, the app will also help solve a common problem in the region, which is the lack of clear and accessible information for tourists. This can be especially problematic for tourists visiting the region for the first time and unfamiliar with the tourism options available.

The application development process will be carried out using tools and technologies widely used in mobile application development. Flutter, a cross-platform mobile application development framework that allows creating applications for Android and iOS devices with a single code base, will be used.

Keywords: Mobile application, Amazon, Multiplatform, Software, Tourism.

Introducción

La aplicación busca ampliar el alcance turístico en la región y permitir que las empresas locales ofrezcan sus servicios a los turistas. Los usuarios de la aplicación podrán acceder a información detallada sobre los servicios turísticos disponibles en la zona, lo que les permitirá planificar su tiempo y actividades de manera más efectiva.

Para el desarrollo, se utilizará un SGBD SQLite y se implementará el lenguaje Dart en Flutter, lo que permitirá que la aplicación sea multiplataforma y accesible para usuarios de Android y Apple.

La importancia de esta aplicación móvil radica en la necesidad de una información turística completa y accesible para los turistas que visitan la región del Amazonas. Con esta aplicación, los turistas podrán conocer mejor los servicios y actividades disponibles en la zona y planificar su tiempo de manera más eficiente. Además, se promoverá el turismo local y se brindará apoyo a las empresas locales de turismo.

CAPÍTULO I

1.1 Objetivos

1.1.1 *Objetivos General.*

Desarrollar una aplicación móvil que proporcione información detallada y actualizada sobre los sitios turísticos en el Municipio de Leticia - Amazonas, promoviendo el turismo local y mejorando la experiencia de los visitantes.

1.1.2 *Objetivos Específicos*

- Recopilar información sobre los lugares turísticos, actividades, servicios y alojamiento disponibles en el departamento del Amazonas, con un enfoque específico en la ciudad de Leticia.
- Desarrollar una base de datos con información detallada sobre cada sitio turístico, incluyendo ubicación, horarios, precios, descripción, fotografías y comentarios de otros usuarios.
- Implementar funciones de mapas y geolocalización en la aplicación móvil para permitir a los usuarios la ubicación de lugares y rutas turísticos disponibles en la zona.

1.2 Planteamiento Del Problema

El Amazonas colombiano es uno de los destinos turísticos más populares tanto para viajeros extranjeros como locales. En particular, el turismo en Leticia, Amazonas ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, con el número de visitantes aumentando de 6.522 en 2002 a 98.511 en 2017_(Rocha, 2018). La región del Amazonas ofrece

una aventura única para aquellos que buscan nuevas experiencias y culturas, y muchos turistas vienen de todo el mundo para explorar la selva húmeda y aprender sobre las costumbres locales.

Sin embargo, a menudo los turistas tienen dificultades para encontrar información completa sobre los servicios turísticos, actividades y alojamientos disponibles en la región, lo que limita sus experiencias y afecta la industria turística local. Esta falta de información clara y accesible puede ser especialmente problemática para los visitantes que vienen por primera vez y no están familiarizados con las opciones turísticas disponibles. Además, las aplicaciones existentes pueden ser demasiado costosas para que las empresas locales de turismo las utilicen, lo que limita su capacidad para ofrecer sus servicios a través de estas plataformas.

Para abordar este problema, se propone el desarrollo de una aplicación móvil de información turística para el departamento del Amazonas, específicamente en Leticia. La aplicación proporcionará a los turistas información detallada sobre los servicios turísticos, actividades y alojamientos disponibles, mejorando su experiencia en general y promoviendo el turismo local. Además, la aplicación apoyará a las empresas locales de turismo al proporcionar una plataforma accesible para ofrecer sus servicios.

1.2.1 Formulación Del Problema

¿Cómo desarrollar una aplicación móvil que permita mostrar información actualizada de los sitios turísticos del municipio de Leticia Amazonas?

1.3 Justificación

Por medio de la aplicación móvil se busca darle solución a una necesidad que presentan las empresas de tours del Amazonas y los posibles turistas, el propósito es permitir a los usuarios realizar un primer presupuesto y obtener información sobre los lugares que pueden visitar.

La principal falencia a la que se busca brindar solución es cerrar los intermediarios entre cliente y empresa de tours, esto como consecuencia positiva evita sobre costo por el uso y servicio de las aplicaciones de los hoteles, que los usuarios tengan acceso a información de las empresas y contacte si así lo desean.

La App presenta los diferentes tours que se ofrezcan, brindarles información a posibles turistas, cumplir la función de que ellos puedan hacerse una idea si desean hacer un primer presupuesto para hacer un viaje.

Para que la App presente información básica de contacto de las empresas, estas deberán estar ligadas principalmente a el Artículo 76 de la Ley 300 de 1996, definiendo que contratará en este caso por medio de un intermedio que será la App con el turista, la prestación de servicios, estos definidos y mostrados en el funcionamiento de la App.

Finalmente, las empresas deberán cumplir con unos requisitos mínimos, demostrando su funcionalidad legal dentro del manejo turístico, estar inscritos en el Registro Nacional de Turismo. De no cumplirse los requisitos, la empresa no será consolidada dentro de la App, evitando posibles fraudes turísticos.

2 CAPITULO II

2.1 Marco Teórico

Según Erika Moore, de la dirección regional Latinoamérica y el Caribe, explicó que, “debido a la evolución de la tecnología, los consumidores están mejor informados y exigen más, por eso, las empresas para competir y prosperar tienen que abrazar este cambio”._(Parias, 2022)

Actualmente, debido a la pandemia las empresas debieron implementar el uso de Apps dentro de sus procesos básicos internos y externos, debido a la necesidad de realizar todo de manera virtual o a distancia. En el municipio del Amazonas ha sido una dificultad el cómo publicitar Tours y finalmente que las personas puedan acceder a uno de estos y realizar un pago virtual.

Las aplicaciones móviles no solo están transformando la manera en que los viajeros planean sus desplazamientos, sino también la experiencia misma del viaje. La capacidad de acceder, gestionar de forma autónoma y personalizar sus viajes a través de aplicaciones en sus dispositivos móviles, como teléfonos, smartphones y tabletas, representa un cambio fundamental y consolidado en la industria.

La llegada de la tecnología móvil ha producido un cambio radical en las empresas que ofrecen servicios vinculados al turismo. Ahora, los viajeros tienen una mentalidad distinta, ya que el concepto de autoservicio se encuentra presente en todas las etapas del viaje. En la actualidad, pueden reservar vuelos, elegir hoteles y comunicarse con otros usuarios con tan solo presionar un botón

Esta facilidad a la hora de viajar ha aumentado el flujo de turistas y viajeros. Según una encuesta realizada por eMarketer, el turismo se encontraba entre las 10 categorías de apps más descargadas en todo el mundo. Según otra encuesta reciente, el turismo ha aumentado en gran medida en la última década, y, gracias al crecimiento de la tecnología y el conocimiento sobre ella, el 70% de turistas usan aplicaciones móviles para viajar y reservar. (Estudio Alfa, 2019)

2.2 Antecedentes Teóricos

2.2.1 Dart.

Se trata de un lenguaje de programación de código abierto, relativamente reciente, diseñado por Google, que presentó su primera edición en 2011. Su propósito fundamental es capacitar a los programadores para emplear un lenguaje basado en objetos y con análisis estático de tipos.

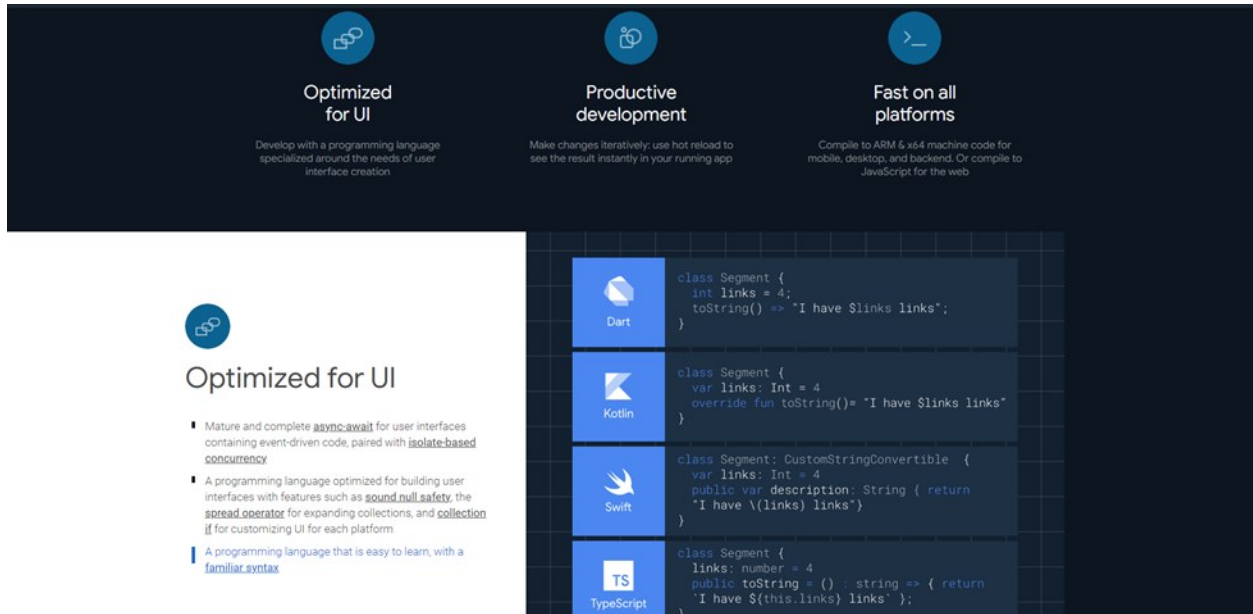
Hoy en día, Dart tiene una amplia gama de aplicaciones, que incluyen, entre otras:

- En desarrollo de aplicaciones web.
- En entornos de servidor.
- En creación de aplicaciones de consola.
- En el ámbito de las aplicaciones móviles.

.Este lenguaje es el que hemos decidido implementar en nuestra App de proyecto de grado.

(Cordón, 2021)

Figura 1. Dart sitio web



Fuente: (Dart Programming Language, s.f)

2.2.2 Turismo Valledupar.

En la ciudad de Valledupar - Cesar se encuentra una app de turismo (Turismo Valledupar) que a través de ella podríamos acceder a toda la información turística que nos proporciona la ciudad de Valledupar, como son los planes, sitios emblemáticos, guía de eventos, noticia, hoteles, restaurantes, agencias de turismos. (Turismo Valledupar, 2022)

Figura 2. Aplicación turismo Valledupar

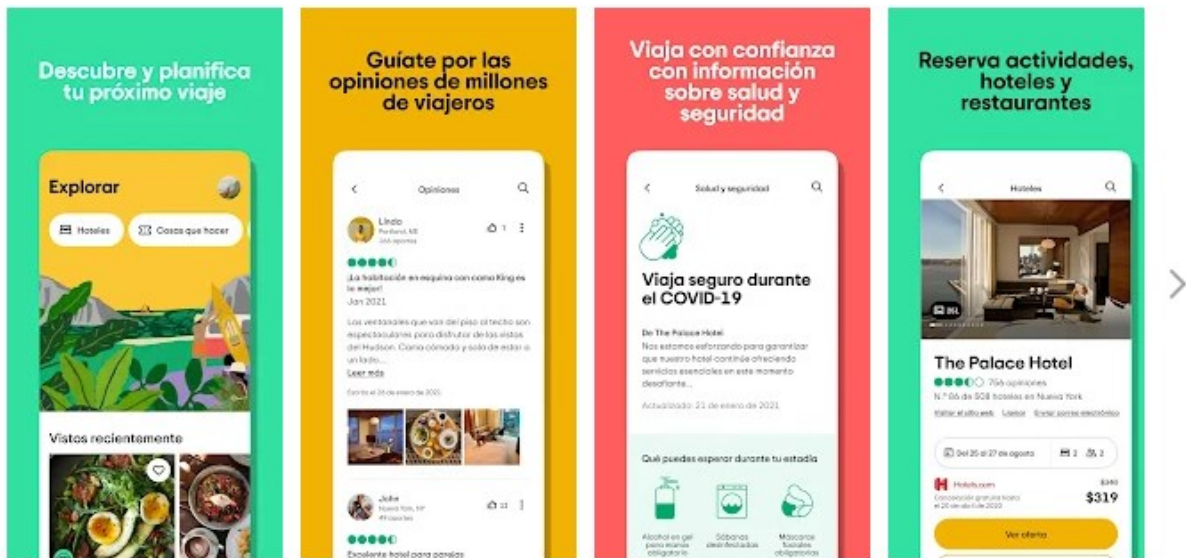


Fuente: (FQ Tecnología, 2022)

2.2.3 Tripadvisor.

Se trata de una compañía que proporciona datos relacionados con viajes y facilita conexiones entre individuos, intereses y destinos. Su finalidad es ayudarte a planificar, reservar y disfrutar de tus viajes, brindándote la máxima calidad en tu experiencia.

Figura 3. Aplicación móvil Tripadvisor.

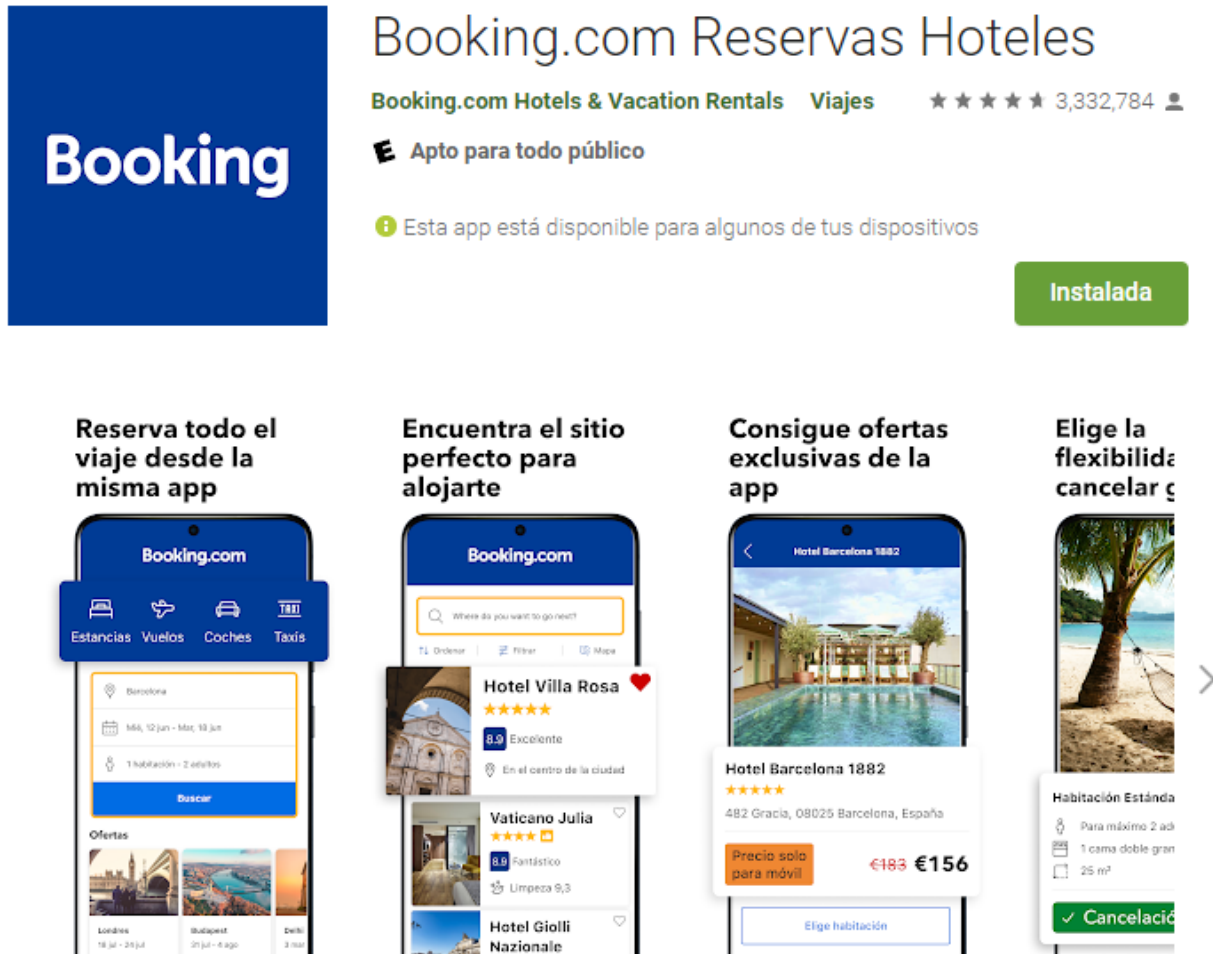


Tripadvisor: más de mil millones de opiniones y aportes sobre hoteles, atracciones, restaurantes y más. (Tripadvisor, 2022)

2.2.4 Booking.com.

“Es un agregador de tarifas de viaje y un metabuscador de viajes para reservas de alojamiento” (Booking.com, 2022)

Figura 4. Aplicación móvil Booking



Booking.com: La mayor selección de hoteles, casas y alquileres vacacionales.

(Booking.com, 2022)

2.3 Marco Conceptual

2.3.1 Aplicación móvil

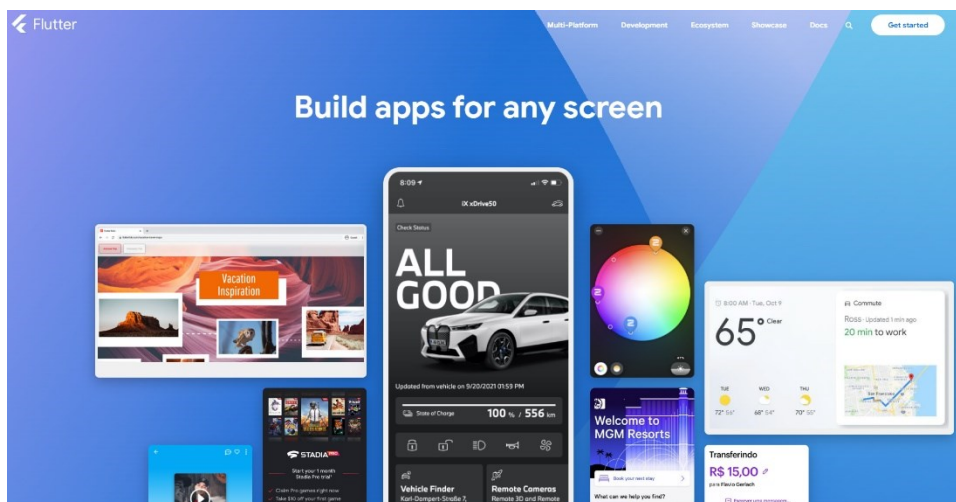
Por esta razón, “una aplicación móvil, también llamada app móvil, es un tipo de aplicación diseñada para ejecutarse en un dispositivo móvil, que puede ser un teléfono inteligente

o una tableta. Incluso si las aplicaciones suelen ser pequeñas unidades de software con funciones limitadas, se las arreglan para proporcionar a los usuarios servicios y experiencias de calidad” (AN INCUBATOR, 2020)

2.3.2 Flutter

Según IONOS Digital Guide (2022) afirma que, “Flutter es un *framework* para desarrollar aplicaciones para diferentes plataformas elaborado por Google y publicado por primera vez como proyecto de código abierto a finales de 2018”.

Figura 5. Flutter sitio web.



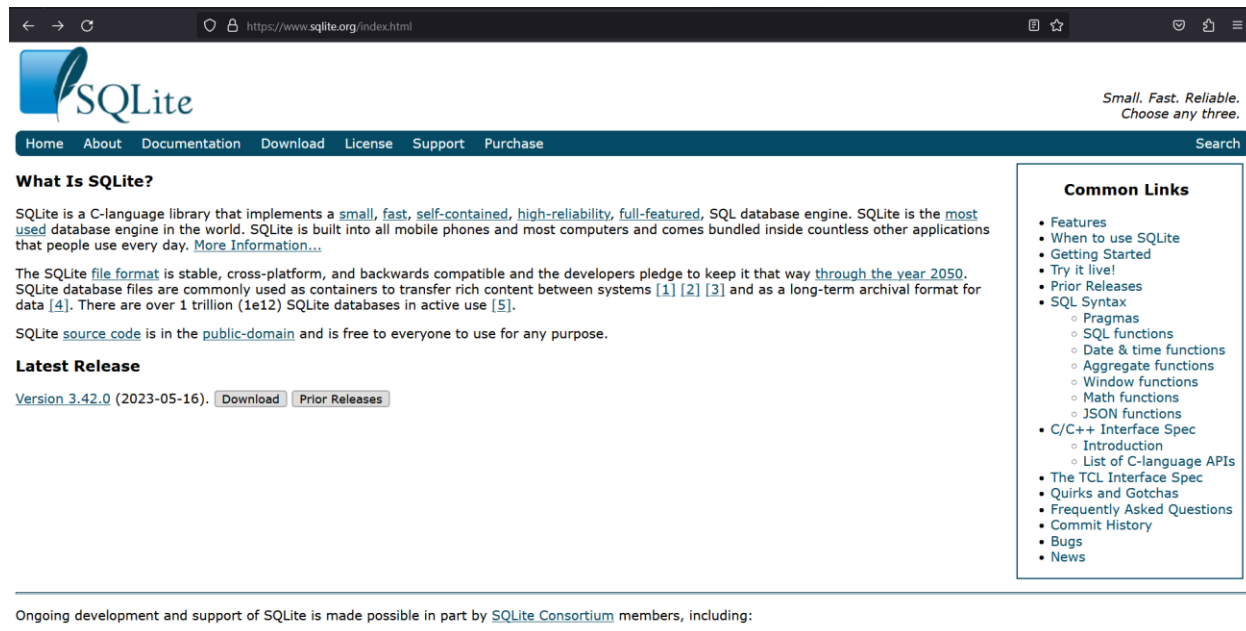
Fuente: (Dart Programming Language, s.f)

2.3.3 SQLite

SQLite es una biblioteca escrita en C que incorpora un motor de base de datos SQL compacto, veloz, independiente y altamente confiable, dotado de todas las funcionalidades necesarias. En la actualidad, SQLite se destaca como el motor de bases de datos más empleado

globalmente. Este componente se encuentra integrado en todos los dispositivos móviles y en la mayoría de las computadoras, y se incluye de serie en una gran cantidad de aplicaciones de uso cotidiano

Figura 6. SQLite sitio web.



Fuente: (Sqlite, 2023)

2.4 Marco Legal

Según Elsa Velasco (2012) afirma que “Dando cumplimiento al artículo 12 de la Ley 1581 de 2012. Obtener datos personales y tratamiento de los mismos. Lleva una pasarela de pagos con el fin de que el paquete sea adquirido si así lo desea” (Elsa Velasco, 2012).

Además, esta ley establece que todos los usuarios tienen el derecho de conocer, actualizar y verificar la información que sea recogida sobre ellos, ya sea en entidades privadas o públicas. También, de aprobar o no, el tratamiento o intercambio de su información con diferentes entidades.

2.4.1 *Protección de datos personales*

Ley de Protección de Datos Personales o Ley 1581 de 2012. Reconoce y protege el derecho que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos que sean susceptibles de tratamiento por entidades de naturaleza pública o privada. (Minambiente, s.f.)

3 CAPITULO III

3.1 Tipo De Investigación

El proyecto de investigación se realizó teniendo en cuenta las líneas de investigación definidas por UNIMINUTO, específicamente el proyecto pertenece a la línea de investigación “Innovaciones Sociales y Productivas”. Se desarrolla con el apoyo del semillero MOVILSOFT y el grupo de investigación GIT SAI, Se elige el tipo de Investigación cualitativa, Para ello se va a hacer una encuesta diseñada para recoger datos de tours es decir un límite de preguntas, para la opinión de los usuarios, para conocer lo que les gustaría encontrar en una App de tours.

Usamos el tipo de investigación cualitativa porque es un método para recoger y evaluar datos no estandarizados como el que maneja nuestro proyecto.

3.2 Muestra

El tamaño ideal de la muestra se obtuvo a partir de la siguiente formula:

El tamaño ideal de la muestra se obtuvo siguiendo la fórmula propuesta por Murray y Larry (2005):

Figura 7. Formula de Murray y Larry

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N-1) + Z^2 \sigma^2}$$

Fuente: **Fuente especificada no válida.**

En donde

n = Es el tamaño de la muestra poblacional a obtener;

N = Es el tamaño de la población total; σ representa la desviación estándar de la población, cuyo valor utilizado fue una constante que equivale a 0.5;

Z = Es el valor obtenido mediante niveles de confianza, cuyo valor es de 95% (1.96) y

e = Representa el límite aceptable de error muestral, siendo este del 5%, el valor estándar usado en las investigaciones.

Se reemplaza la fórmula con los valores

- n = 380
- N = 50000
- Z = 1.96
- E = 0.05

Seguidamente se aplicará una encuesta, para obtener resultados para el posterior análisis.

Revisar lista de anexos del documento, el formato de esta diseñado en un form.

3.3 Instrumentos Y Técnicas De Recolección De Información

Encuesta con la herramienta Google Forms, gracias a que permite realizar tablas o gráficas de acuerdo a las respuestas que hayan dado los encuestados, presentar estadísticas, porcentajes, etc.

La encuesta consta de 10 preguntas tipo cerradas y algunas de tipo abierta para conocer de primera mano el pensamiento de los habitantes del municipio de acuerdo a las necesidades o inconformidades que presentan en cuanto al turismo.

4 CAPITULO IV

4.1 Metodología De Desarrollo De Software

La metodología que utilizamos para el desarrollo de nuestro proyecto, se encuentra dentro de las metodologías ágiles, específicamente usamos la KANBAN. Es un método visual que presenta las tareas dentro de 3 columnas, pendiente, haciendo y completado.

La razón por la cual escogimos este tipo de metodología es debido a su gran sencillez para proyectos iniciales, permite mostrar una imagen del progreso que lleve el proyecto o trabajo, durante el proceso evita cuellos de botella gracias a que se realizan entregas continuas y se limita el trabajo en curso porque no se pueden comenzar nuevas tareas hasta no completar las actuales, esto ayuda a evitar la sobrecarga de trabajo y así se puede mejorar el flujo del proyecto durante el desarrollo de la aplicación.

4.1.1 Análisis De Requerimientos

4.1.1.1 Requerimientos funcionales

Tabla 1. Iniciar la aplicación

Identificación RFV – 01 Iniciar la aplicación					
Título	Registro de usuarios				
Descripción	Los usuarios se registran en la App proporcionando información básica como nombre, apellido, correo electrónico y contraseña.				
Prioridad	Alta	Estabilidad	Si	Verificabilidad	Alta
Responsables	Gregorio Cubeo y Nelson Julián Porras Hernández				

Fuente: Propia del autor

Tabla 2. Inicio de sesión

Identificación RFV – 01 Inicio de sesión					
Título	Login				
Descripción	Los usuarios registrados pueden iniciar sesión en la aplicación con su correo electrónico y contraseña.				
Prioridad	Alta	Estabilidad	Si	Verificabilidad	Alta
Responsables	Gregorio Cubeo López y Nelson Julián Porras Hernández				

Fuente: Propia del autor

Tabla 3. Publicar planes turísticos

Identificación RFV – 01 Publicar Planes Turísticos					
Título	Explorar paquetes turísticos				
Descripción	Los usuarios registrados puedan acceder a los diferentes paquetes turísticos, que estos incluyan información sobre los lugares y un precio aproximado.				
Prioridad	Alta	Estabilidad	Si	Verificabilidad	Alta
Responsables	Gregorio Cubeo López y Nelson Julián Porras Hernández				

Fuente: Propia del autor

Tabla 4. Publicar planes turísticos

Identificación RFV – 01 Publicar Planes Turísticos					
Título	Integración de mapas				
Descripción	Cuando los usuarios seleccionen un paquete turístico, la aplicación muestra un mapa con la ruta y los lugares a los cuales va a visitar.				
Prioridad	Alta	Estabilidad	Si	Verificabilidad	Alta
Responsables	Gregorio Cubeo López y Nelson Julián Porras Hernández				

Fuente: Propia del autor

4.1.1.2 *Requerimientos No funcionales***Tabla 5. Rendimiento de la aplicación**

Identificación RNV – 01 Rendimiento de la aplicación					
Título	Rendimiento Aplicación				
Descripción	La aplicación debe ser rápida y eficiente en la búsqueda de información y al cargar mapas, entre los diferentes tipos de dispositivos.				
Prioridad	Alta	Estabilidad	Si	Verificabilidad	Alta
Responsables	Gregorio Cubeo López y Nelson Julián Porras Hernández				

Fuente: Propia del autor

Tabla 6. Adaptabilidad

Identificación RNV – 02 Adaptabilidad					
Título	Adaptabilidad				
Descripción	La aplicación permite realizar cambios dentro de los paquetes turísticos, modificar imágenes, añadir lugares, etc. Sin que se vea afectada la funcionalidad de la App.				
Prioridad	Alta	Estabilidad	Si	Alta	Estabilidad
Responsables	Gregorio Cubeo López y Nelson Julián Porras Hernández				

Fuente: Propia del autor

Tabla 7. Compatibilidad

Identificación RFV – 03 Compatibilidad					
Título	Compatibilidad				
Descripción	La app debe ser compatible con una variedad de dispositivos móviles al estar desarrollada en el lenguaje de programación Flutter, debido a que permite desarrollo multiplataforma.				
Prioridad	Alta	Estabilidad	Si	Alta	Estabilidad
Responsables	Gregorio Cubeo López y Nelson Julián Porras Hernández				

Fuente: Propia del autor

4.1.2 Historias De Usuario

Tabla 8. Iniciar la aplicación

Iniciar la aplicación					
Historia	Nro 1				
Título	Login				
Prioridad	Alta	Estabilidad	Si	Verificabilidad	Alta
Responsables	Gregorio Cubeo López y Nelson Julián Porras Hernández				
Descripción	El usuario ingresa las credenciales correspondientes, para esto debe registrarse previamente, para poder acceder al menú principal de la App.				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Publicar Paquetes turísticos

Publicar Paquetes turísticos					
Historia	Nro 2				
Título	Publicar paquetes turísticos				
Prioridad	Alta	Estabilidad	Si	Verificabilidad	Alta
Responsables	Gregorio Cubeo López y Nelson Julián Porras Hernández				
Descripción	Se publican los paquetes turísticos que hay dentro del municipio de Leticia- Amazonas con información detallada y actualizada.				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Publicar paquetes turísticos

Registro de usuarios	
Historia	Nro 3
Título	Registro de usuarios

Prioridad	Alta	Estabilidad	Si	Verificabilidad	Alta
Responsables	Gregorio Cubeo López y Nelson Julián Porras Hernández				
Descripción	El usuario luego de ingresar a la aplicación se debe registrar si aún no lo ha hecho, proporciona su información personal en el formulario de registro para poder acceder al menú principal.				

Fuente: Elaboración propia

4.2 Diseño De La Aplicación

El propósito de los diseños dentro del proyecto es brindarle al usuario una experiencia enriquecedora, amigable y eficiente al explorar entre las diferentes opciones y recursos turísticos que presenta la App Amcol Tours. Los diseños se encargan de proporcionar una interfaz intuitiva, que faciliten la búsqueda de lugares turísticos, crear un entorno digital que inspire al usuario conocer un poco más del municipio de Leticia-Amazonas.

4.2.1 Casos De Uso

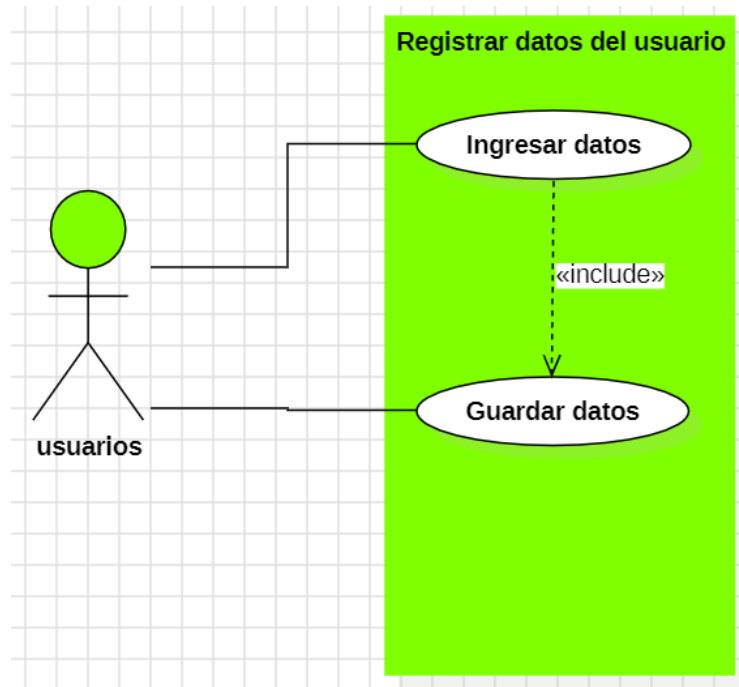
Los diagramas de casos de uso exhiben las diversas funciones esenciales de la aplicación móvil de turismo destinada al municipio de Leticia-Amazonas. Ofrecen una representación de las interacciones principales entre los usuarios y la aplicación. La composición de cada caso de uso posibilita la identificación del usuario o potencial turista como el actor principal que accede a la aplicación. A su vez, se considera al equipo de desarrolladores de contenido, en este caso, los estudiantes, como el actor principal del sistema.

Usuarios: Son quienes interactúan directamente con la aplicación, siendo un usuario normal o considerándose un posible turista que desee visitar el municipio. No requiere de ningún

conocimiento puesto que la interfaz de la App es amigable e intuitiva, permitiendo una interacción mucho más fluida.

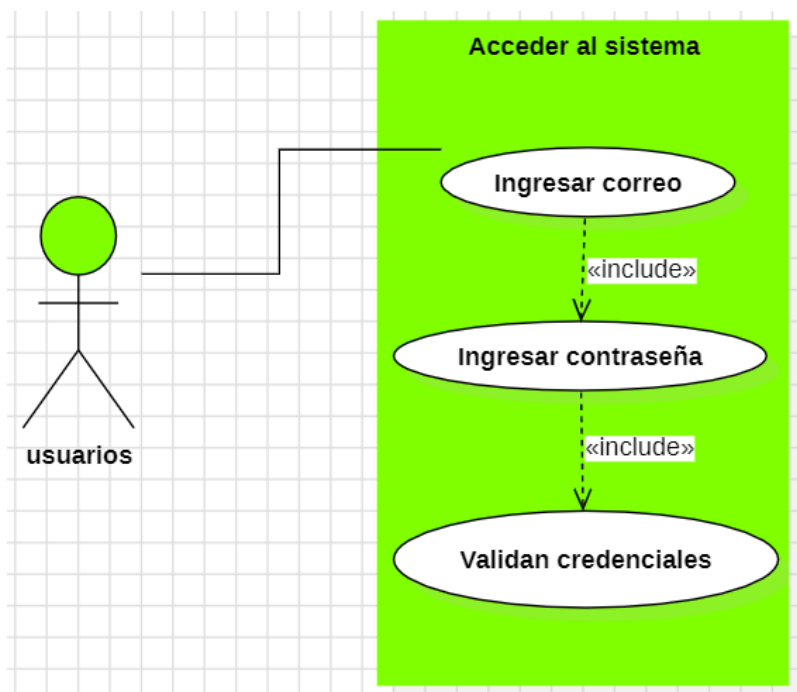
Estudiante: En este rol los estudiantes se encargan de todo el apartado de diseños y de estructurar cada uno de los paquetes turísticos y desarrollar cada opción que llevará la App.

Figura 7. Registrar datos del usuario



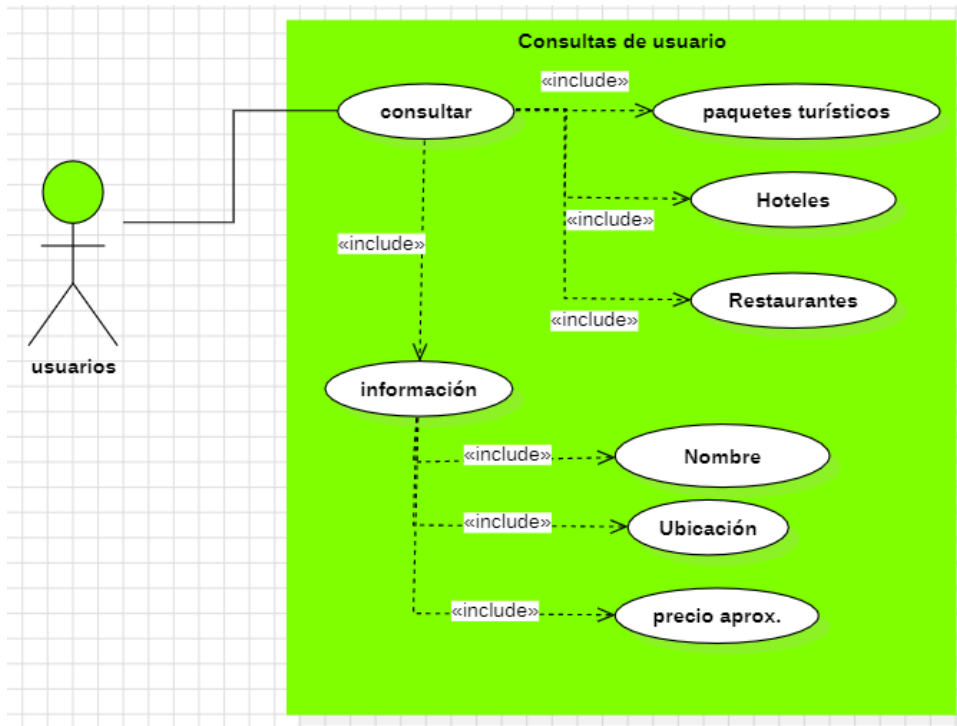
En el momento que el usuario acceda a la App, debe ingresar sus datos, luego, el sistema guarda sus datos y obtiene su correo y contraseña. Estos a su vez le permitirá iniciar sesión para poder visualizar las funciones de la App. Elaboración propia (2023).

Figura 8. Acceder al sistema



Luego de que el usuario ya obtiene su correo y contraseña por medio del registro de datos, debe digitar las credenciales en el inicio de la App, para así poder acceder a las funciones de la App, visualizar paquetes turísticos y un precio aproximado, etc. Elaboración propia (2023).

Figura 9. Consultas usuario

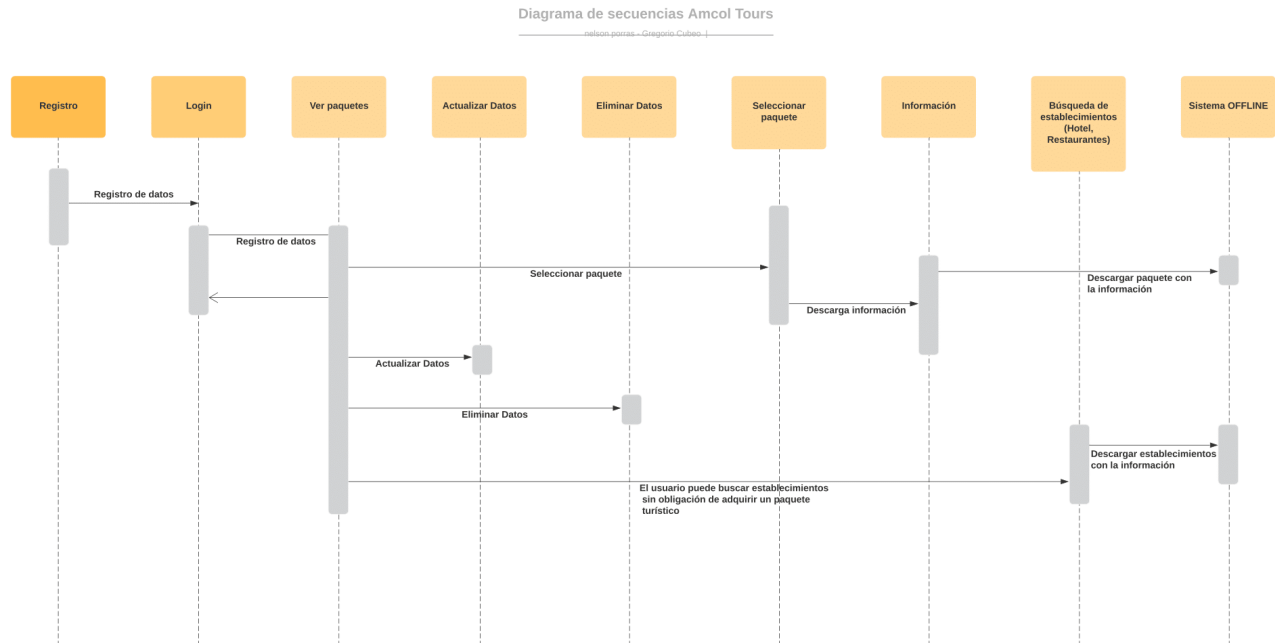


Los usuarios pueden consultar en la App paquetes turísticos, hoteles y restaurantes. Además de poder acceder a información como nombre, ubicación y un precio aprox. Elaboración propia (2023).

4.2.2 Diagrama De Secuencia

Este diagrama muestra el funcionamiento de la App, las interacciones entre los diferentes actores y las funciones que hay disponibles. La manera que interactúa el usuario con las opciones que se le presentan.

Figura 10. Diagrama de Secuencias



El diagrama de secuencias representa el flujo que tendrá la app Amcol Tours, desde el momento que el usuario ingresa a la aplicación, realiza el registro, luego de obtener sus credenciales, registrarlas dentro del login y empezar a navegar entre las diferentes opciones o servicios que brinda la App. Además, puede descargar la información para tener acceso offline a la misma, si así lo desea. Elaboración propia (2023).

4.2.3 Mockups

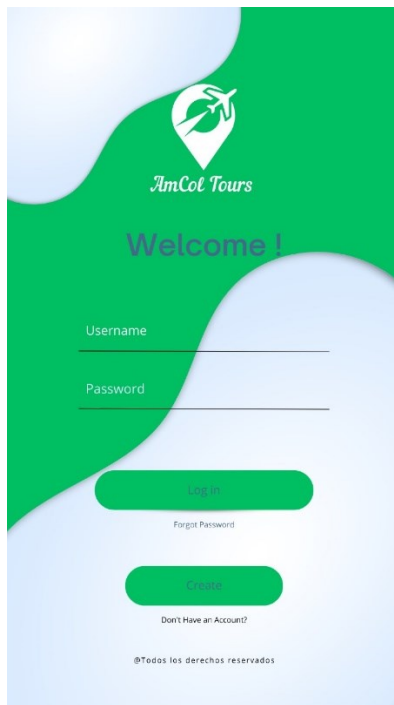
Los Mockups nos ayuda a tener una vista previa de cómo vamos a desarrollar cada apartado de la aplicación, ver posibles mejoras antes de su fase de desarrollo y ayudarnos a evitar tantas correcciones visuales.

Figura 11. Inicio de la aplicación



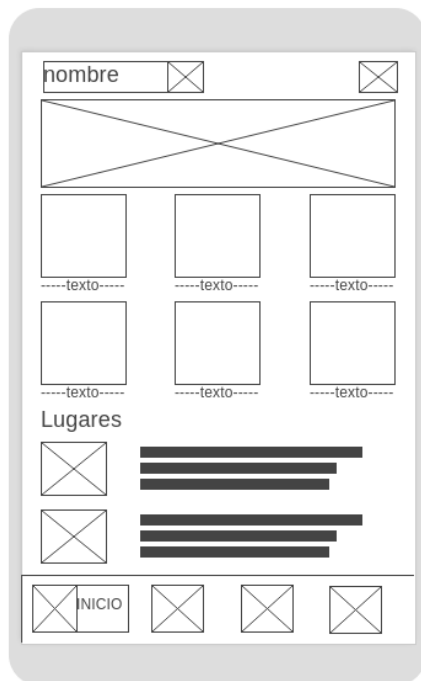
Autoría propia (Año 2023)

Figura 12. Login



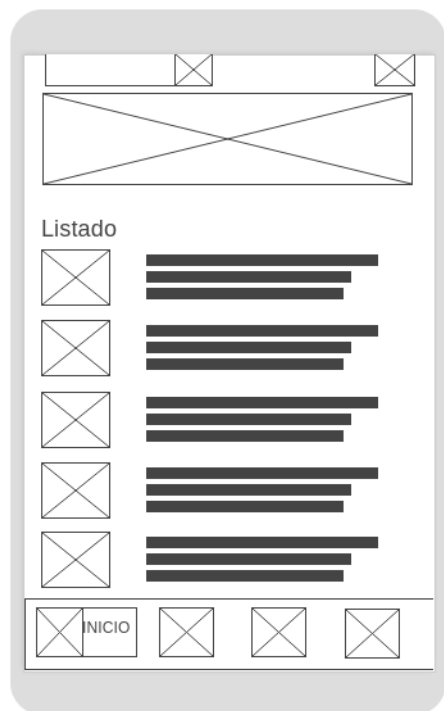
Autoría propia (Año 2023)

Figura 13. Menú Principal



Autoría propia (Año 2023)

Figura 14. Diseño de listados (hoteles, lugares, etc)

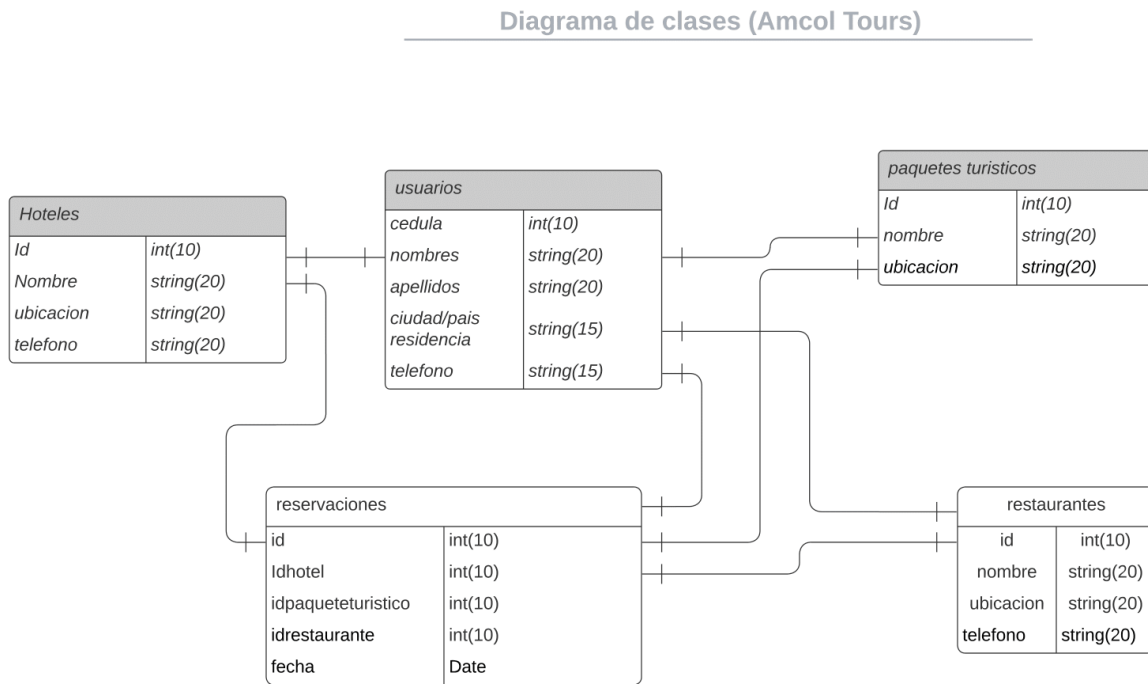


Autoría propia (Año 2023)

4.2.4 Diagrama De Clases

Un diagrama de clase se encarga de representar de un sistema concreto al modelar sus clases, sus atributos, operaciones (o métodos) y las relaciones entre los objetos.

Figura 15. Diagrama de clases



El diagrama de clases representa una superclase o clase padre y unas subclases o clases hija, como clase padre tenemos la tabla de usuarios que es la más independiente, tiene como atributos la cédula que es el identificador único e irrepitible que cada persona tiene, nombres, apellidos, ciudad o país de residencia, esto con el fin de facilitar información de origen del usuario en caso de algún inconveniente o emergencia y un teléfono de contacto.

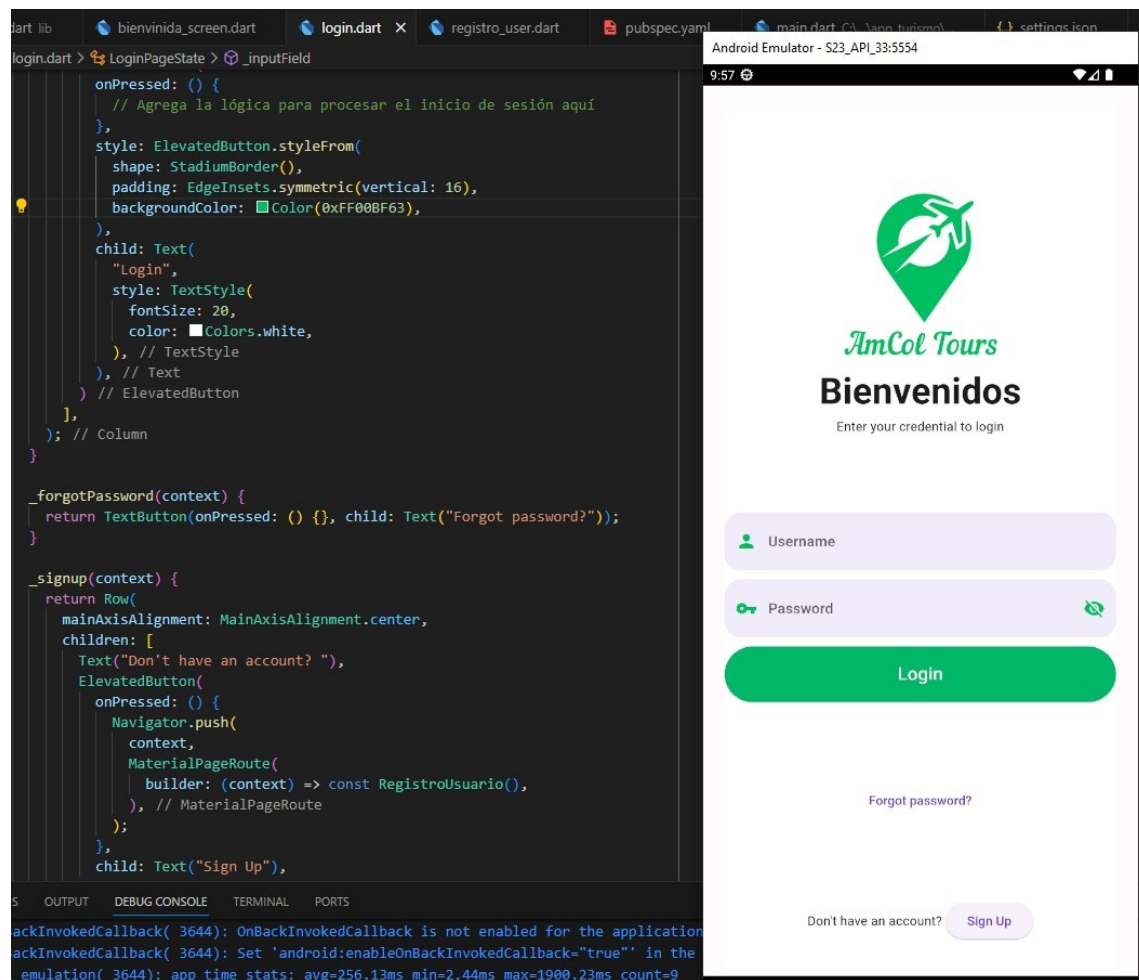
Tenemos más tablas independientes que no dejan de ser importantes para el contenido de la App, puesto que se toma en cuenta que serán parte de la información o contenido porque son establecimientos del lugar, ya sean hoteles o restaurantes.

Finalmente, tenemos una tabla de paquetes turísticos que es donde se registrará la información o datos del lugar, dentro de la fase beta de la App no realizamos convenios con agencias, por lo tanto, esta tabla no está ligada a empresas. Elaboración propia (2023).

4.3 Desarrollo Del Aplicativo

La aplicación se realizó utilizando el lenguaje de programación Dart, específicamente usando el framework Flutter, permite que el código sea multiplataforma, es decir, el mismo código funciona para dispositivos Android y iOS, esto permitiendo ahorrar tiempo y líneas de código, optimizando así la entrega del producto.

Figura 16. código login



Fuente: Propia del autor (Año 2023)

Figura 17. Fragmento código

```
ppamazonas > lib > registro.dart > RegistroUsuarioState > build
64   _inputFields(context) {
65     return Column(
66       crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.stretch,
67       children: [
68         TextField(
69           controller: _usernameController,
70           decoration: InputDecoration(
71             hintText: "Email",
72             border: OutlineInputBorder(
73               borderRadius: BorderRadius.circular(18),
74               borderSide: BorderSide.none,
75             ), // OutlineInputBorder
76             fillColor: Theme.of(context).primaryColor.withOpacity(0.1),
77             filled: true,
78             prefixIcon: const Icon(
79               Icons.person,
80               color: Color(0xFF00BF63),
81             ), // Icon
82           ), // InputDecoration
83         ), // TextField
84         const SizedBox(height: 10),
85
86         // Password input
87         TextField(
88           controller: _passwordController,
89           decoration: InputDecoration(
90             hintText: "Password",
91             border: OutlineInputBorder(
92               borderRadius: BorderRadius.circular(18),
93               borderSide: BorderSide.none,
94             ), // OutlineInputBorder
95             fillColor: Theme.of(context).primaryColor.withOpacity(0.1),
96             filled: true,
97             prefixIcon: const Icon(
98               Icons.vpn_key,
99               color: Color(0xFF00BF63),
100            ), // Icon
101            suffixIcon: GestureDetector(
102              onTap: () {
103                setState(() {
104                  _isPasswordVisible = !_isPasswordVisible;
105                });
106              },
107              child: Icon(
108                _isPasswordVisible ? Icons.visibility : Icons.visibility_off,
109                color: const Color(0xFF00BF63),
110              ), // Icon
111            ), // GestureDetector
112          ), // InputDecoration
```

Fuente: Propia del autor (Año 2023)

Figura 18. Safe Area

```
appamazonas.rar  main.dart  registro_user.dart  registro.dart x  Untitled-1
appamazonas > lib > registro.dart > RegistroUsuarioState > build
22
23
24
25 @override
26 Widget build(BuildContext context) {
27   return SafeArea(
28     child: Scaffold(
29       body: SingleChildScrollView(
30         child: Container(
31           margin: const EdgeInsets.all(24),
32           height: MediaQuery.of(context).size.height,
33           color: const Color.fromARGB(255, 255, 255, 255),
34           child: Column(
35             mainAxisAlignment: MainAxisAlignment.spaceEvenly,
36             children: [
37               _header(context),
38               _inputFields(context),
39               _signupButton(context),
40             ],
41           ), // Column
42         ), // Container
43       ), // SingleChildScrollView
44     ), // Scaffold
45   ); // SafeArea
46
47   _header(context) {
48     return Column(
49       children: [
50         Image.asset(
51           'assets/images/logoamcol.png',
52           width: 200,
53           height: 200,
54         ), // Image.asset
55         Text(
56           "Registro de Usuario",
57           style: TextStyle(fontSize: 40, fontWeight: FontWeight.bold),
58         ), // Text
59         Text("Crea tu cuenta"),
60       ],
61     ); // Column
62   }
63
64   _inputFields(context) {
65     return Column(
66       crossAxisAlignment: CrossAxisAlignment.stretch,
67       children: [
68         TextField(
69           controller: _usernameController,
70           decoration: InputDecoration(
```

Fuente: Propia del autor (Año 2023)

Figura 19. Registro usuarios

```

appamazonas.rar  main.dart  registro_user.dart x  Untitled-1  Untitled-2
appamazonas > lib > registro_user.dart > RegistroUser > _inputFields
61     color: Color(0xFF00BF63),
62   ), // Icon
63   ), // InputDecoration
64   ), // TextField
65   const SizedBox(height: 10),
66   TextField(
67     decoration: InputDecoration(
68       hintText: "Correo Electrónico",
69       border: OutlineInputBorder(
70         borderRadius: BorderRadius.circular(18),
71         borderSide: BorderSide.none,
72       ), // OutlineInputBorder
73       fillColor: Theme.of(context).primaryColor.withOpacity(0.1),
74       filled: true,
75       prefixIcon: const Icon(
76         Icons.email,
77         color: Color(0xFF00BF63),
78       ), // Icon
79     ), // InputDecoration
80   ), // TextField
81   const SizedBox(height: 10),
82   TextField(
83     decoration: InputDecoration(
84       hintText: "Contraseña",
85       border: OutlineInputBorder(
86         borderRadius: BorderRadius.circular(18),
87         borderSide: BorderSide.none,
88       ), // OutlineInputBorder
89       fillColor: Theme.of(context).primaryColor.withOpacity(0.1),
90       filled: true,
91       prefixIcon: const Icon(
92         Icons.lock,
93         color: Color(0xFF00BF63),
94       ), // Icon
95       suffixIcon: GestureDetector(
96         onTap: () {},
97         child: const Icon(
98           Icons.visibility,
99           color: Color(0xFF00BF63),
100        ), // Icon
101      ), // GestureDetector
102    ), // InputDecoration
103    obscureText: true,
104  ), // TextField
105  const SizedBox(height: 10),
106  ],
107 ); // Column
108 }

```

Fuente: Propia del autor (Año 2023)

4.4 Diccionario De Datos

A continuación, se presentan las definiciones de los datos que se van a utilizar en la aplicación, cada tabla representa la descripción de cada tabla con sus respectivos atributos y una breve descripción a los datos más importantes.

Tabla 11. Dic01

DIC01				
Nombre		Descripción		
Usuario		En esta tabla se almacena la información del usuario.		
Campo	Tamaño	Tipo dato	Oblig.	Descripción
Cedula	10	int	Si	El usuario ingresa su número de cédula que será su identificador ante otros usuarios.
Nombres	20	String	Si	
Apellidos	20	String	Si	
Ciudad/País residencia	15	String	Si	El usuario ingresa tanto su ciudad, como su país de residencia.
Teléfono	15	String	Si	Se solicita el número de teléfono en caso de una emergencia o para realizar avisos al usuario.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. Dic02

DIC02				
Nombre		Descripción		
Usuario		En esta tabla toma los datos que identifica el usuario, los paquetes turísticos, los hoteles y los restaurantes, esto con el fin de hacer similar un estilo de reservación y obtener un presupuesto aproximado.		
Campo	Tamaño	Tipo dato	Oblig.	Descripción
Id	10	int	Si	La reservación que realice el usuario se le asignará un número de Id automático y único, que identificará la reservación que realizó.

Idhotel	10	Int	Si	Toma el Id de la tabla hotel, aclarando que un usuario puede realizar varias reservaciones o posibles cotizaciones, esto con el fin que pueda tener la libertad de seleccionar una a su comodidad o presupuesto.
Idpaqueteturístico	10	Int	Si	Toma el Id del paquete turístico.
Idrestaurante	10	Int	Si	Toma el Id del restaurante.
Fecha	10	Date	Si	El usuario debe guardar la fecha para la cual desee hacer la cotización, a futuro planteando que pueda realizar una reservación con tiempo de anticipación.

Fuente: Elaboración propia

4.5 Plan De Pruebas

Es un proyecto de metodología KANBAN, esto nos permite que podamos dividir las tareas o metas en 3 estados de acuerdo a su proceso, pendiente, haciendo y completado. A medida que se van completando se pueden realizar pruebas si la estructura o avance del aplicativo ya lo permite, esto para lograr con el principal objetivo de esta metodología ágil que es evitar posibles cuellos de botella.

Tabla 13. Plan de pruebas

Nombre de prueba	OBJETIVO DE LA PRUEBA	RESPONSABLE DE LA PRUEBA	RESULTADO DE LA PRUEBA	RESULTADO ESPERADOS
-------------------------	------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	----------------------------

Registro de Usuarios	Comprobar que el usuario pueda realizar el registro correctamente	Nelson Julián Porras Hernández	<p>-Intento 1: Validar que el usuario pueda llenar todos los campos.</p> <p>-Intento 2: Validar que el usuario llene el registro e identifique si el tipo de dato es igual al que recibe el campo.</p>	Que un usuario pueda realizar el registro y sea validado si sus datos ingresados si corresponden al tipo de dato de cada campo.
Ingreso de correo y contraseña	Validar que las credenciales sean correctas	Gregorio Cubeo López	<p>-Intento 1: Validar que las credenciales que ingrese el usuario, si estén registradas en la base de datos, de no ser así, solicite nuevamente las credenciales.</p>	Que la App no deje ingresar usuarios sin estar registrados.
Selección paquetes, hoteles y restaurantes	Comprobar la selección de un paquete turístico, hotel o restaurante.	Gregorio Cubeo López	<p>-Intento 1: Se selecciona un paquete turístico, hotel o un restaurante para probar que la app esté dejando visualizar cualquiera de los servicios o lugares.</p>	Selección correcta del paquete turístico, hotel o un restaurante.
Sistema offline	Validar que el sistema esté dejando usar la función offline	Nelson Julián Porras Hernández	<p>-Intento 1: Se realiza la descarga de un paquete turístico, luego se desactiva la</p>	El aplicativo funciona luego de haber descargado el paquete turístico, se

			red wifi o señal de datos móviles y probar si se deja visualizar la información sin conexión a internet.	puede visualizar la información completa y la ruta.
--	--	--	--	---

Fuente: Propia del autor

5 CAPITULO V

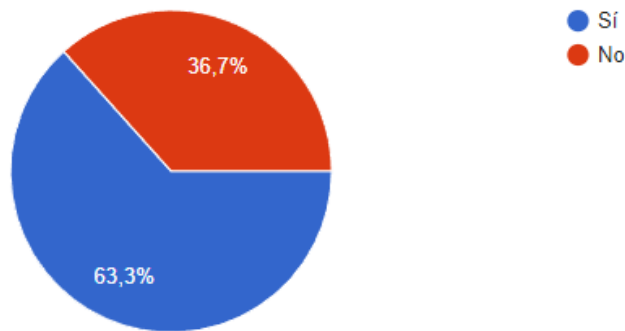
5.1 Análisis De Datos

Basándonos en los datos recopilados a través de la encuesta que incluye 10 preguntas, se puede observar que, en la primera pregunta, el 63,3% de los encuestados afirmaron haber utilizado una aplicación móvil para acceder a información sobre destinos turístico.

Figura 20. Primera pregunta de la encuesta

1. ¿Ha utilizado alguna vez una aplicación móvil para obtener información sobre sitios turísticos?

30 respuestas



Tomado de: (AmcolTours, 2023)

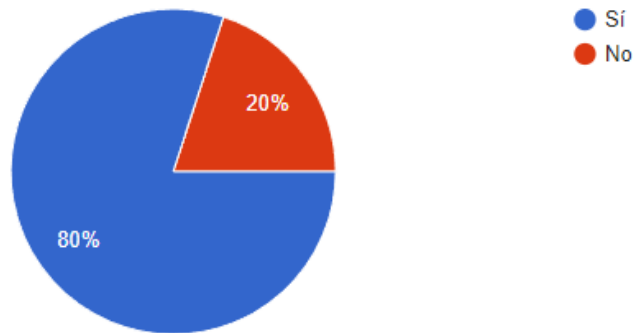
8

Debido a las respuestas proporcionadas por las personas, logramos evidenciar que el 80% si considera que es útil para los turistas y residentes la creación de la aplicación móvil para obtener la información sobre los sitios turísticos en el municipio de Leticia.

Figura 21. Segunda pregunta de la encuesta

2. ¿Considera que la creación de una aplicación móvil para obtener información sobre sitios turísticos en el Municipio de Leticia sería útil para los turistas y residentes?

30 respuestas



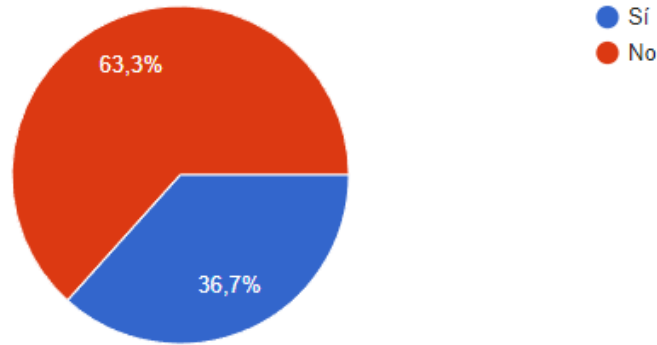
Tomado de: (AmcolTours, 2023)

Gracias a las respuestas recolectadas logramos determinar que el 63,3% de las personas no conoce otra aplicación móvil similar que proporcione información sobre sitios turísticos en el municipio de Leticia o en áreas cercanas, otro 36,7% si conoce alguna otra aplicación móvil similar, de acuerdo a esto logramos evidenciar que así haya otra aplicación, debemos hacer publicidad a nuestra aplicación y darle un plus para que se dé a conocer entre los habitantes del lugar y para las personas o posibles turistas que deseen conocer el municipio.

Figura 22. Tercera pregunta de la encuesta

3. ¿Conoce alguna otra aplicación móvil similar que proporcione información sobre sitios turísticos en Leticia o en áreas cercanas?

30 respuestas



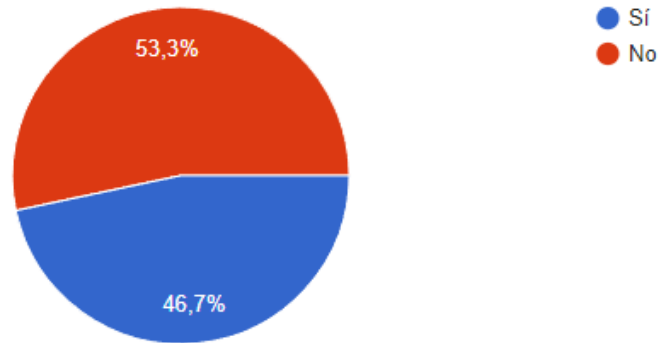
Tomado de: (AmcolTours, 2023)

De acuerdo a lo que respondieron las personas, al 46,7% si le gustaría que la aplicación utilice la ubicación en tiempo real de los sitios turísticos, pero al 53,3% no le gustaría, por consiguiente nos da entender que no todas las personas podrían tener conectividad constante para usar la ubicación en tiempo real, para cubrir esta necesidad fue que desarrollamos el uso offline de la aplicación, es decir, poder descargar la información mientras se tenga conectividad para así poder visualizar cuando esté en un lugar en el cual no se disponga de señal Wifi o señal de datos.

Figura 23. Cuarta pregunta de la encuesta

4. ¿Le gustaría que la aplicación utilice la ubicación en tiempo real de los sitios turísticos en Leticia utilizando Google Maps?

30 respuestas



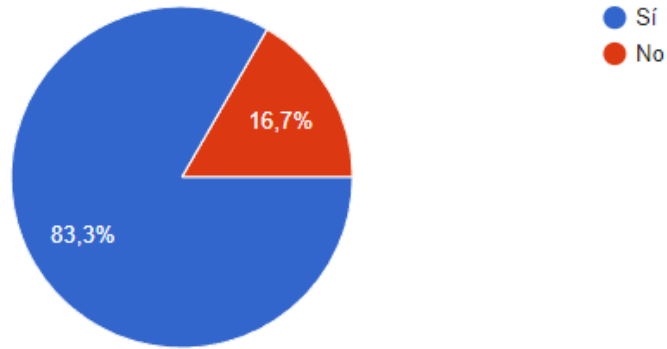
Tomado de: (AmcolTours, 2023)

Debido a la información recolectada, encontramos que el 83,3% de las personas si estarían dispuestos a utilizar una app móvil para obtener información sobre los sitios turísticos en el municipio de Leticia, esto nos logra dar una buena visión al momento de querer poner en marcha la aplicación dentro del municipio, pues las personas si estarían dispuestos a utilizar la app.

Figura 24. Quinta pregunta de la encuesta

5. ¿Estaría dispuesto/a a utilizar una aplicación móvil para obtener información sobre los sitios turísticos en Leticia?

30 respuestas



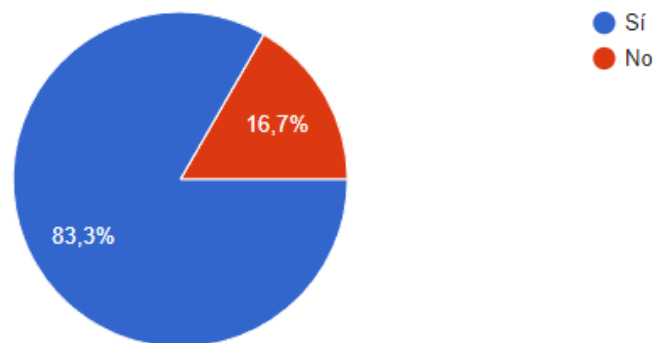
Tomado de: (AmcolTours, 2023)

De acuerdo con las respuestas, el 83,3% de las personas considera que sí sería beneficiosa la app para promover el turismo en el municipio de Leticia.

Figura 25. Sexta pregunta de la encuesta

6. ¿Considera que una aplicación móvil de este tipo sería beneficiosa para promover el turismo en Leticia?

30 respuestas



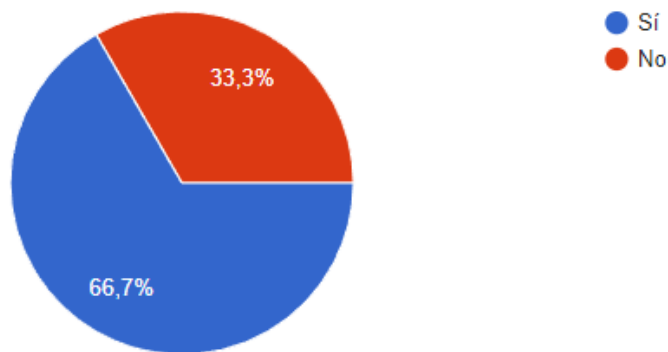
Tomado de: (AmcolTours, 2023)

Gracias a la información recolectada en la encuesta, al 66,7% de las personas si les gustaría tener una opción para recibir notificaciones sobre eventos, promociones y otras novedades con los sitios del municipio de Leticia, esto teniendo en cuenta que a otro 33,3% no les gustaría recibir notificaciones en momentos que no desean saber esta información. Para esto se logra determinar la libre opción de activar o desactivar estas notificaciones.

Figura 26. Séptima pregunta de la encuesta

7. ¿Le gustaría tener la opción de recibir notificaciones sobre eventos, promociones u otras novedades relacionadas con los sitios turísticos en Leticia?

30 respuestas



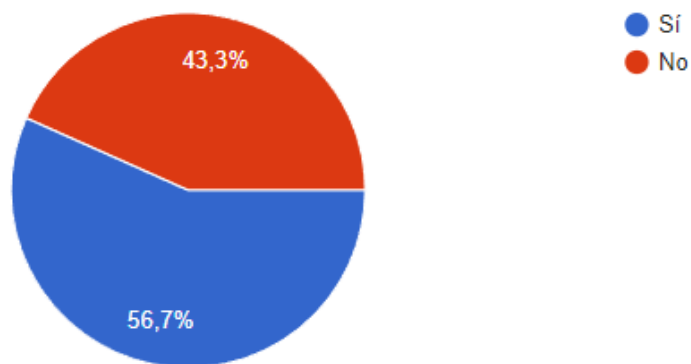
Tomado de: (AmcolTours, 2023)

De acuerdo a las respuestas, el 56,7% de las personas si considera necesario que una app móvil de información turística esté disponible tanto en español como en otros idiomas, teniendo en cuenta que el municipio al que la app está enfocada recibe personas de diferentes países, consideramos que si es necesario esta opción.

Figura 27. Octava pregunta de la encuesta

8. ¿Cree usted que una aplicación móvil de información turística debería estar disponible tanto en español como en otros idiomas?

30 respuestas



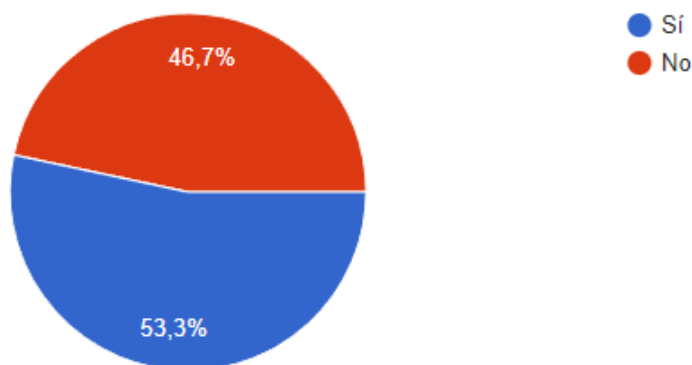
Tomado de: (AmcolTours, 2023)

De acuerdo a las respuestas obtenidas por parte de los encuestados, el 53,3% estaría interesado en participar como un probador de la versión beta antes de su lanzamiento oficial, esto nos ayuda a encontrar errores y ver si la interfaz es lo suficientemente amigable y entendible para nuestros usuarios, además, a encontrar errores y ver posibles cuellos de botella.

Figura 28. Novena pregunta de la encuesta

9. ¿Estaría interesado/a en participar como probador/a beta de la aplicación antes de su lanzamiento oficial?

30 respuestas



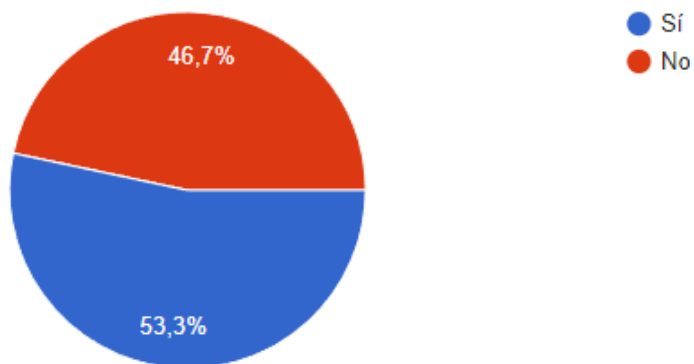
Tomado de: (AmcolTours, 2023)

El 53,3% de los encuestados consideran importante que la app proporcione información sobre eventos culturales y festividades locales del municipio, esto nos brinda un impulso de la aprobación que tendrá el contenido de la app.

Figura 29. Décima pregunta de la encuesta

10. ¿Considera importante que la aplicación móvil proporcione información sobre eventos culturales y festividades locales en los sitios turísticos de Leticia?

30 respuestas



Tomado de: (AmcolTours, 2023)

6 CAPITULO VI

6.1 Conclusiones

En primer lugar, se ha confirmado la necesidad de utilizar la tecnología móvil como una herramienta valiosa para la promoción turística en destinos remotos como Leticia. Esto permitirá a los futuros usuarios acceder a información actualizada y relevante sobre los sitios turísticos disponibles, lo que se espera tenga un impacto positivo en el turismo local.

En segundo lugar, se ha reconocido que la usabilidad y la accesibilidad son aspectos cruciales en el diseño del aplicativo móvil, incluso antes de su lanzamiento. La retroalimentación de expertos en usabilidad ha señalado que la interfaz debe ser intuitiva y fácil de navegar, teniendo en cuenta la diversidad de usuarios potenciales. Se ha enfatizado la importancia de incorporar elementos como mapas interactivos, imágenes de alta calidad y descripciones detalladas de los lugares de interés para mejorar la experiencia del usuario, aunque esta conclusión aún debe validarse con los usuarios finales.

Por último, se ha resaltado la relevancia de una estrategia sólida de promoción y difusión una vez que el aplicativo móvil esté completo. Esto incluye estrategias de marketing digital, alianzas estratégicas con agencias de viajes y la creación de contenidos atractivos. Se espera que estas acciones aumenten la visibilidad del aplicativo y fomenten su adopción por parte de los turistas, una vez que esté disponible.

En síntesis, a pesar de que el proyecto se halla en proceso de desarrollo y los usuarios finales todavía no han interactuado con él, estas primeras conclusiones sugieren que la aplicación tiene la capacidad de convertirse en una herramienta de gran utilidad para fomentar el turismo sostenible en la zona de Leticia.

6.1.1 Recomendaciones

Es importante tener en cuenta que para poner en marcha el proyecto se debe realizar las respectivas pruebas de calidad, para evitar posibles cuellos de botella, tomar en cuenta los posibles errores que podría presentar la App, evaluar la seguridad tomando en cuenta las inyecciones SQL.

Una vez que la aplicación esté completamente desarrollada, se recomienda cargarla tanto en la Play Store como en la App Store. Esto se hace considerando que se trata de una aplicación multiplataforma, aprovechando así la significativa ventaja y beneficio que proporciona el lenguaje de programación.

A largo plazo buscamos poder realizar alianzas con las empresas locales del lugar y aumentar el turismo del lugar, haciendo una correcta divulgación de la App, impulsar el comercio local de los habitantes puesto que buscamos beneficiar pequeños comerciantes y las entidades del lugar. Se plantea manejar el correcto tratamiento de datos de los usuarios, evitando que puedan ser estafados por falsas empresas, para esto buscamos exigir requisitos legales previamente aprobados y en vigencia por las entidades del gobierno.

Resumen Analítico Especializado – RAE

1. Título	Desarrollo de aplicativo móvil para información de sitios turísticos en el Municipio de Leticia - Amazonas.
2. Autores	Gregorio Cubeo López y Nelson Julián Porras Hernández
3. Fecha	3/10/2023
4. Palabras Claves	Aplicación móvil, Amazonas, Multiplataforma, Software, Turismo.
5. Descripción	La app Amcol Tours se está desarrollando en el lenguaje de programación Dart, usando el entorno de trabajo Flutter que es un framework de interfaz de usuario móvil.
6. Problema	Los turistas tienen dificultades para encontrar información completa sobre los servicios turísticos, actividades y alojamientos disponibles en la región, lo que limita sus experiencias y afecta la industria turística local. Esta falta de información clara y accesible puede ser especialmente problemática para los visitantes que vienen por primera vez y no están familiarizados con las opciones turísticas disponibles. Además, las aplicaciones existentes pueden ser demasiado costosas para que las empresas locales de turismo las utilicen, lo que limita su capacidad para ofrecer sus servicios a través de estas plataformas.

<p>7. Objetivo</p>	<p>Desarrollar un aplicativo móvil que proporcione información detallada y actualizada sobre los sitios turísticos en el Municipio de Leticia - Amazonas, promoviendo el turismo local y mejorando la experiencia de los visitantes.</p>
<p>8. Conclusiones</p>	<p>Las aplicaciones móviles para turismo logran un impacto entre la sociedad debido a que reúne mucha información dentro de un mismo aplicativo, ahorrando tiempo a los usuarios y facilitando su necesidad de poder encontrar todo en un mismo lugar.</p>
<p>9. Autor RAE</p>	<p>Nelson Julián Porras Hernández es el autor del RAE</p>
<p>10. Fecha creación de RAE</p>	<p>1/10/2023</p>

7 Referencias

(23 de Diciembre de 2019). Obtenido de Estudio Alfa: <https://estudioalfa.com/que-ventajas-tienen-las-apps-de-turismo-para-la-industria-de-viajes>

(3 de Mayo de 2022). Obtenido de Turismo Valledupar: Turismovalledupar.com

AmcolTours. (2023). *Google Forms*. Obtenido de <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeUM5A1HwYs9p-uP6le0IG2aB2dSIqab5VEUQEkgQomA7e2Kw/viewform>

AN INCUBATOR. (4 de Septiembre de 2020). Obtenido de <https://anincubator.com/que-es-una-aplicacion-movil/>

Booking.com. (3 de 5 de 2022). *Sobre Booking.com*. Obtenido de Booking.com: <https://www.booking.com/index.es.html>

Cordón, M. J. (30 de Junio de 2021). Obtenido de Hiberus : <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/que-es-el-lenguaje-de-programacion-dart/>

Dart Programming Language. (s.f). Obtenido de Dart: <https://dart.dev/>

Elsa Velasco, M. G. (2012). *Política de tratamiento de datos personales*. Obtenido de MINEDUCACION: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-353715_recurso_3.pdf

FQ Tecnología. (21 de Febrero de 2022). Obtenido de Turismo Valledupar: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.app_turismo_valledupar

Minambiente. (s.f.). Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/glosario/>

Parias, R. (25 de Marzo de 2022). *turismoytecnologia*. Obtenido de turismoytecnologia: <https://www.turismoytecnologia.com/post/las-apps-y-su-importancia-en-el-turismo-movil>

Rocha, J. (Noviembre de 2018). *Universidad Externado de Colombia*. Obtenido de Universidad Externado de Colombia: <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/8c84bd4c-8d5c-43cf-b115-6f74206e5829/content>

SQLite. (22 de Mayo de 2023). Obtenido de SQLite Home Page: <https://sqlite.org/index.html>

Thomas, G. (1 de Mayo de 2023). *freeCodeCamp*. Obtenido de <https://www.freecodecamp.org/espanol/news/que-es-flutter-y-porque-deberias-aprenderlo-en-2020/>

Tripadvisor. (3 de Mayo de 2022). Obtenido de Tripadvisor: Tripadvisor.co

Anexos

Anexo 1. Formato de encuesta

1. ¿Has utilizado alguna vez una aplicación móvil para obtener información sobre *
sitios turísticos?

- Sí
 No

2. ¿Consideras que la creación de una aplicación móvil para obtener información *
sobre sitios turísticos en el Municipio de Leticia sería útil para los turistas y
residentes?

- Sí
 No

3. ¿Conoces alguna otra aplicación móvil similar que proporcione información *
sobre sitios turísticos en Leticia o en áreas cercanas?

- Sí
 No

4. ¿Te gustaría que la aplicación utilice la ubicación en tiempo real de los sitios *
turísticos en Leticia utilizando Google Maps?

- Sí
 No

5. ¿Estarías dispuesto/a a utilizar una aplicación móvil para obtener información *
sobre los sitios turísticos en Leticia?

- Sí
 No

6. ¿Consideras que una aplicación móvil de este tipo sería beneficiosa para promover el turismo en Leticia? *

- Sí
- No

7. ¿Te gustaría tener la opción de recibir notificaciones sobre eventos, promociones u otras novedades relacionadas con los sitios turísticos en Leticia? *

- Sí
- No

8. ¿Crees que una aplicación móvil de información turística debería estar disponible tanto en español como en otros idiomas? *

- Sí
- No

9. ¿Estarías interesado/a en participar como probador/a beta de la aplicación antes de su lanzamiento oficial? *

- Sí
- No

10. ¿Consideras importante que la aplicación móvil proporcione información sobre eventos culturales y festividades locales en los sitios turísticos de Leticia? *

- Sí
- No