

# VIAJERO SEGURO

Presentado por:

RAMIRO ALEXIS OCAMPO ZULUAGA

ANYELA REYES

JAVIER CORREDOR

Presentado a:

DIRECTOR PhD(C)

GABRIEL RAMIREZ

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

BOGOTÁ

2019

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el turismo es uno de los sectores con mayor crecimiento a nivel mundial, como referencia, en Colombia en los registros oficiales de migración muestra un incremento importante en la llegada de extranjeros, muchos, motivados por los beneficios del cambio de moneda y los múltiples atractivos turísticos que posee el país. Así lo revela también un informe emitido por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en el cual se evidencia que el año anterior fue el mejor en la historia de la industria turística colombiana, ya que la cifra de visitantes no residentes que llegaron a Colombia superó los cuatro millones y la ocupación hotelera alcanzó el 55,46%.

Actualmente en la era de las herramientas TIC, con la aparición de los dispositivos móviles, a los cuales se les pueden instalar cada vez más aplicaciones o apps, muchas que prestan buen servicio al sector del turismo, sin embargo, la mayoría no contienen precisamente la información completa o resumida, que requiere un viajero en diferentes etapas se debe buscar en plataformas diferentes llegando incluso a volverse un proceso dispendioso.

Este proyecto, pretende recoger el planteamiento de una propuesta de solución en el desarrollo de una aplicación móvil que pueda ser descargada por las personas residentes en Colombia o el extranjero antes de iniciar su viaje, o durante el mismo. Aplicación que presente un contenido offline, muy útil cuando se está en un país diferente al de origen, con información resumida y relevante para el viaje tal como sitios turísticos, medios de transporte, hoteles u otros tipos de hospedajes; enlaces útiles con información relevante y recomendada del lugar que se encuentra visitando y que puedan ser consultada en línea, además de recomendaciones de seguridad ya que este es un factor que incide mucho en la elección de un destino turístico.

En este documento de trabajo se evidenciará que, si bien existen muchas aplicaciones en el mercado sobre el sector turismo, esta aplicación pretende implementar una solución integrada de fácil consulta para los usuarios en las necesidades específicas para hacer una muy buena experiencia de viaje. Para cumplir con el propósito de la aplicación se realizarán las pruebas para validar y verificar el funcionamiento de la aplicación, así mismo como identificar los puntos a mejorar y detalles que permitan ofrecer una experiencia amigable al usuario.

En la revisión de la literatura se dará forma, de manera breve y concisa por la extensión de páginas, a un marco teórico en el que se identifica la fusión necesaria entre tecnología y turismo y la manera en que las TIC han influido en el desarrollo y operación del sector turístico en Colombia. Además, se hace reseña de las leyes que enmarcan o se relacionan con este proyecto en cuanto al desarrollo de una aplicación móvil. Pasaremos por abordar de manera sucinta los conceptos fundamentales con los que se desarrolla esta monografía para luego definir el abordaje metodológico del cual se sostiene este trabajo para dar vida al planteamiento de la aplicación y a su diseño.

El proyecto se desarrollará en 4 etapas; Primero el planteamiento del problema existente donde se evalúa las aplicaciones actuales y sus falencias; Segundo, el levantamiento de requerimientos en el cual se propone las funcionalidades que se requieren para la aplicación; Tercero, el diseño de la solución a través de la aplicación utilizando arquitectura e interfaz de usuario, y por último las pruebas y alcance de la aplicación, donde se pondrá a pruebas y mejoras que se le puedan aplicar.

## TABLA DE CONTENIDO

Tabla de contenido	4
Lista de Tablas	5
Lista de Figuras	6
Capítulo 1.	
1.1 Problema de investigación.	6
1.2 Objetivo general	7
1.3 Objetivos específicos.	7
1.4 Justificación	8
1.5 Revisión de la literatura.	10
1.5.1 Marco Teórico	10
1.5.2 Marco Conceptual	15
1.5.3 Marco Legal	16
1.6 Metodología de investigación.	19
1.7 Metodología de desarrollo	20
Capítulo 2	
2.1 Análisis	22
2.2 Diseño	33
2.3 Implementación	35
Capítulo 3	
3.1 Resultados	37
3.2 Proyecciones	38
3.3 Conclusiones	39
Bibliografía	40

## LISTA DE TABLAS

Tabla funcionalidades de la aplicación	22
Requerimientos Técnicos de Hardware	26
Requerimientos técnicos de Software	27
Requerimientos Funcionales	28
Requerimientos No funcionales	29
Listado de Actores	30
Listado de Casos de uso	31

## LISTA DE FIGURAS

Metodología de desarrollo	19
Diagramas Uml casos de uso	32
Diagramas de clases	33
Modelo entidad relación	34
Diagrama de paquetes	35
Diagrama de comunicación	36
Encuestas de uso de aplicaciones	

# CAPÍTULO 1

## Problema de investigación

El desarrollo de las Tecnologías de Información y la Comunicación en los últimos 20 años y en plena era digital con la evolución acelerada de los móviles o teléfonos inteligentes, ha estallado toda una revolución en las formas de interactuar en la sociedad, lo que incluye, por supuesto, a la economía y todos sus sectores. Concretamente, se puede evidenciar que el turismo es un campo que ha sido fructífero para estos cambios, una manera de verlo es la simbiosis que ha surgido entre la tecnología de las Apps y el modo de organizar y disfrutar un viaje; una influencia directa de las TIC en el turismo [1].

El turismo es una actividad producida por el desplazamiento de personas, las cuales viajan por motivos de ocio, comercio, educación, etc. Esta actividad es muy interesante y ventajosa, dado que produce movimiento económico en favor de los destinos turísticos. Dentro de los muchos servicios que se puede ofrecer a los turistas, se encuentra a la información turística, entendido como el servicio encargado de brindar orientación y guía para que los turistas durante su estancia puedan tomar su estancia de la mejor manera.[2]

El turismo en Colombia es una de las economías de mercado de mayor crecimiento en el país según datos del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo,[3] durante los primeros once meses del 2014, se registraron 3.729.876 llegadas de viajeros no residentes, 11,9% más que en el mismo período de 2013; Para todo este flujo de viajeros, es ideal tener información turística detallada de diversos sitios de interés y/o lugares históricos; de este modo podrían conocer un poco más sobre estos lugares de forma autónoma sin pagar por los servicios de un guía especializado o de agencias.

Por este motivo cada vez más las agencias de viajes y operadores turísticos, han ido agregando dentro de su portafolio servicios de primera necesidad a los viajeros, sobre todo en temas como transporte y traslados (vuelos domésticos, internacionales)[24], Reservaciones de hoteles, restaurantes, actividades, Renta de automoviles, Venta de seguros de viaje y asistencia médica pero por lo general esto enmarcado en costos adicionales que se suman al viajero y que en ocasiones hace asequible para todos los presupuestos.

Para organizar un viaje, se debe contar con un plan elaborado por pasos como la preparación del itinerario de viaje, documentación requerida, programación de las actividades, lugares a visitar, presupuesto esperado, una planificación de los días y los servicios que se utilizaran, determinar el costo global de los servicios, definir y comparar las opciones de acuerdo a sus propias posibilidades económicas, e intereses turísticos;

Para todas las personas el turismo no significa lo mismo ni se tienen las mismas necesidades y expectativas alrededor de lo que se busca, esto va desde viajeros mochileros, viajeros en familia, de negocios, turismo médico, turismo social, turismo de bienestar, turismo de lujo etc. Todos con unas pretensiones diferentes pero con un problema en común, acceso a la información, y que pueda ser entendida, de manera que contribuya con sus planes y sea una ayuda real en la ejecución del viaje[4].

En este sentido, en la actualidad existen muchas y diversas aplicaciones sobre viajes, tales como *airbnb*, *maps*, *booking*, *tripadvisor*, muy útiles en general, pero a su vez con un problema en común, cada una de ellas es muy específica en su campo (hoteles, transporte, mapas), lo cual no ayuda de forma global en la logística de un viaje cuando se cuenta con poco tiempo para revisarlas o poca o nula conectividad a internet, reduciendo así las posibilidades del usuario para encontrar en un solo sitio toda la información de interés que requiere[25].

A través de la investigación de las diferentes opciones existentes en las tiendas de aplicaciones, para el caso específico de este proyecto, las aplicaciones nativas de android, se encuentra que existen una marcada tendencia a la parte comercial, sobre puntos específicos de mercado, tales como hoteles, actividades de pago, proveedores de transporte, que si bien pueden parecer completas, también muestran una clara intención de adquisición de un producto, bien o servicio que las plataformas ofrecen, y esto de alguna manera resta credibilidad e independencia, y más aún no provee la información adicional que un viajero requiere para sus desplazamientos.

De lo anterior se establece la necesidad de diseñar una solución, que pueda ser desarrollada como una aplicación móvil nativa para Android, que si bien pueda contar con servicios de adquisición de productos, cosa que ya existe en las otras aplicaciones existentes, tenga como su eje fundamental la presentación de información imparcial, de forma global, que sirva como guía de utilidad al viajero en la mejor toma de decisiones y planeación del viaje, así como en la resolución de problemas que pueda tener durante el mismo.

### **Pregunta de Investigación**

¿Cómo desarrollar una aplicación móvil nativa en Android que integre de manera resumida pero completa, toda la información que un viajero necesita en la planeación, antes, durante y después de su viaje, que le ayude en su experiencia turística?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar una aplicación móvil nativa para android que permite acceder a información turística en lo cultural, legal, con una logística de manera clara, resumida, suficiente para la planeación y realización de un viaje de forma segura, usando como prototipo inicial la información relevante a Colombia.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Revisar la información sobre los problemas que tiene un viajero para la planeación de su viaje de forma segura.
- Analizar la información obtenida y los requerimientos necesarios para la creación de la aplicación móvil.
- Plantear una solución en base al análisis previo, a través del desarrollo de una aplicación móvil con información turística en las diferentes etapas.
- Presentar los resultados obtenidos a través del proceso de análisis y desarrollo sobre la funcionalidad y viabilidad del proyecto.



## JUSTIFICACIÓN

El sector turístico es uno de los campos en donde la información de ingreso, trámite requisitos, comidas, alojamientos y demás resulta ser muy importante para una mejor planificación de viaje, acortando distancias entre los turistas y los destinos, dándole la posibilidad de sentirse cerca desde la comodidad de su celular, en el mercado existe una gran variedad de páginas web sobre sitios turísticos blogs, videos en diferentes plataformas, foros y redes sociales, y esto mismo trae ventajas como problemas en la toma final de decisiones a la hora de planear un viaje.

Con el avance de la tecnología y la mayor posibilidad de acceso a dispositivos móviles por un creciente número de la población mundial, también ha desencadenado en el crecimiento de descargas y uso de aplicaciones, en términos de demanda son cada vez más los sectores que se mueven a través de las mismas y esto demuestra que las aplicaciones se están convirtiendo más en el centro de la vida de las personas; Según informe de la revista Dinero[5]“Pensar en un mundo sin ‘apps’ es una idea que incluso atemoriza a las personas que hoy dependen de ellas para conectarse con la gente e incluso obtener ingresos adicionales como en el caso de los Youtubers”

El turismo no ha sido ajeno a este auge y se ha generado un gran mercado global de aplicaciones de viajes que ofrecen innumerable variedad de servicios tanto en el sector turístico, entretenimiento, hospedajes, alquileres etc. pero que a su vez presentan un flujo de información muy grande que en ocasiones es difícil de digerir por el usuario final que busca precisión y sencillez, e incluso encontrar tips que hagan más fácil la planeación de su viaje. [6]

Durante la preparación del viaje y la realización del mismo, las prioridades de la información cambian y en estas etapas el tipo de información que se necesita recibir también es diferente, de tal modo que sería muy práctico tener información muy general, y que pueda personalizarse de tal forma que se convierta en una bitácora de viaje que pueda ser consultada una y otra vez durante el mismo y que provea la información que más se adecue a la necesidad específica del momento en que se consulta.

Así pues, exponen el crecimiento acelerado que ha tenido la industria del turismo en Colombia, que tiene una gran repercusión en lo social, lo ambiental y lo económico del país. [7] Con toda esta avalancha de información es conveniente analizar las diferentes opciones que puedan aplicarse para lograr sintetizar y organizar toda la información de una forma eficiente, además de ser relevante en los intereses de los viajeros, que puedan tener confianza en la información a la que están accediendo, pero además que sientan también recomendaciones de viajeros similares.

Teniendo en cuenta la información anterior y en aras de continuar potencializando el turismo en el país se pensó en una herramienta que permita, de manera eficaz y resumida, ofrecer una experiencia de viaje mucho más placentera, fácil y, sobre todo, segura para los viajeros; Pensada como una herramienta accesible y de fácil usabilidad, es decir, una herramienta intuitiva que guíe al usuario por cada una de sus secciones sin distraerlo de lo que realmente quiere consultar.

Para dar solución a este problema, se crea pertinente la construcción de esta herramienta dado que en el turismo la irrupción de las TIC ha tenido un desarrollo e implementación bastante importante y que ha ido de la mano con la mejora en el desempeño de este sector económico y con su integración a dinámicas más sostenibles, sustentables y ligadas al mundo digital [8] a la vez, concisa por lo cual a través de la evaluación de los requerimientos necesarios para su elaboración, en su prototipo inicial, pretende integrar los cuestionamientos básicos que todas las personas se

hacen cuando van a emprender un viaje a un lugar desconocido, ya por trabajo, vacaciones, estudio o cualquiera que sea su motivación, y esto en general sin importar la edad o tipo de viajero.

De tal manera, el diseño, y desarrollo de una aplicación móvil nativa para Android se justifica con el propósito de facilitar al usuario turista la posibilidad de encontrar la mayor cantidad de información posible que necesite para desarrollar su viaje y visita de la manera más fácil, agradable y segura en una sola herramienta que le permita tenerla al alcance de su mano. Por supuesto, también se justifica en el hecho de que en la investigación previa, no se encuentra aplicaciones móviles que reúnan estas condiciones, en tanto hay un espacio en el mercado de Apps que exige ser suplido y una oportunidad que puede ser aprovechada.

## REVISIÓN DE LA LITERATURA

### MARCO TEÓRICO

La información existente sobre los destinos turísticos en la actualidad se ha incrementado de forma exponencial a través de diversos medios, pues se puede acceder a todo tipo de contenidos a través de blogs, páginas web, páginas oficiales de los gobiernos, videos en diferentes plataformas, foros y redes sociales [8], esto mismo trae consigo ventajas como problemas en la toma final de decisiones a la hora de planear un viaje..

Este turismo 2.0 también recibe otras denominaciones, sobre todo y en especial para el interés de este trabajo desde los avances soportados por los dispositivos móviles. En este sentido, Saura, Palos-Sánchez y Reyes-Menendez manifiestan que: “el desarrollo de las TICs (Tecnologías de la Información) ha propiciado que la industria del turismo cambie, En este contexto, podemos destacar la aparición e integración de aplicaciones móviles en el sector turístico”. [8] Comprobamos así que los avances tecnológicos en la telefonía móvil han ido integrándose de manera progresiva al panorama del turismo actual creando una simbiosis interesante y necesaria para nutrir ese sector tan importante de la economía nacional.

Es de destacar también que el uso de las aplicaciones en el ámbito de la industria del turismo contribuye en buena medida a consolidar la sostenibilidad de un ecosistema tecnológico y a fomentar el desarrollo de ciudades más conectadas posibilitando una forma de viaje más, por decirlo así, inteligente. De tal manera que; “los Smartphone a medida que se integran en la experiencia del viaje como herramienta de planificación, pueden facilitar la búsqueda de información y su procesamiento e intercambio con otros usuarios”. [9] Por tal razón, toma mayor fuerza la propuesta de aplicación para móviles. Su fácil acceso y la personalización que de ellos tienen los usuarios permiten que las herramientas tecnológicas que se ofrecen a través de los móviles estén, permanentemente, a su alcance y que las puedan utilizar cuando así lo consideren.

En este escenario han surgido varios tipos o alternativas de aplicación, siendo las guías las más recurrentes. Si bien los aplicativos para teléfonos inteligentes tipo guía turística han tenido un crecimiento y diversificación exponencial a lo largo de los últimos años, dando cabida a todos los servicios y productos que se pueden ofertar desde este sector de la economía, este hecho, a su vez, hace que sea difícil encontrar concentrada en un solo lugar la información necesaria y pertinente para el viajero; lograr hacer concentrar todas las necesidades y servicios en una sola parte es propósito fundamental de este proyecto a través de una sola aplicación.

En tal sentido, se ha encontrado que las distintas aplicaciones pueden llevarse a una clasificación, según su funcionalidad, en tres grandes grupos o categorías que permiten determinar su alcance, su intención y pueden facilitar el planteamiento de cómo darle forma al prototipo de aplicación que se quiere lograr. Es así como se encuentra que hay: guías móviles de carácter informativo, lúdico y colaborativo. [10] La aplicación que se pretende diseñar es de carácter informativo desde el inicio y pretende ir evolucionando también hacia lo colaborativo.

La evolución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación ha tenido una aparición y fuerte influencia en todos los ámbitos de la vida en sociedad, en tanto ha ido ligada a las sociedades modernas de una manera muy fuerte en su diario quehacer. Es así que se encuentran diversos estudios de diferentes niveles de profundidad acerca de las

TIC y su interacción en la civilización desde múltiples miradas. Se evidencia como en todos los sectores de la economía las TIC han tenido alguna relación o incidencia. Prácticamente, se puede decir que está presente en el día a día y, siendo así, el turismo no se quedaría atrás y no sería la excepción de esta tendencia, que de no ser adoptada dejaría por fuera a los que se hicieran a un lado.

Se evidenciará la importancia que este fenómeno de las TIC reviste en el sector turístico al revisar este rubro como un agente de cambio social. Para ello podemos tomar las palabras de Saura, Palos-Sánchez y Reyes-Menéndez cuando expresan que “La integración directa de las TIC en el sector turístico establece una base para el concepto y desarrollo del turismo como agente social en el ámbito geográfico. El contexto del e-Turismo y en concreto en el ámbito que nos ocupa, el citado m-Tourism Apps recurre a tecnologías cada vez más innovadoras para aumentar los hábitos cotidianos de los turistas mientras viajan.[10] Entonces se puede considerar que el turismo mismo y las aplicaciones que utiliza para facilitar su conexión con los potenciales turistas contribuyen a dinamizar la socialización de los valores culturales, estéticos y sociales de cierto entorno geográfico. Consolidamos así la potencia que adquiere este puente entre turismo y aplicaciones; una unión que termina siendo necesaria y que, incluso, puede nutrir el escenario social con sus aportes al desarrollo de este sector.

Se encuentra muy pertinente en el ámbito de este trabajo acercarse a la determinación del estado de incidencia que las TIC han tenido en el desarrollo del turismo en los últimos años en Colombia, en tanto, ambos factores, TIC y turismo, se han dado la mano acompañándose en su crecimiento. Los académicos López Rodríguez nos recuerdan que en Colombia el “turismo, es una actividad atractiva por la ventaja comparativa que posee el país, representada en la inmensa riqueza natural y cultural que puesta en valor genera oportunidades para el logro de los objetivos económicos y sociales en regiones apartadas y deprimidas, propiciando el desarrollo integral de dichos territorios.” [9]

De acuerdo a la anterior apreciación el turismo es un sector bastante apreciado y que en el país posee una ventaja sustancial para seguir siendo aprovechado de manera sostenible y con la ayuda de los recursos y medios tecnológicos. Igualmente, las TIC están siendo decisivas a la hora de mejorar la competitividad de los sectores en los que logran colaborar. En este aspecto, el trabajo de López Rodríguez hace una revisión a varios estudios acerca del tema del impacto de las TIC en el turismo encontrando, como resultado, que “el turismo es uno de los sectores donde las TIC han cambiado drásticamente la relación entre los turistas y los proveedores de servicios turísticos, migrando hacia el Marketing Social basado en la experiencia (también llamado Marketing Experiencial).” [9] De esta última observación nos valemos para tener en cuenta en el desarrollo de la propuesta de la App que en su evolución y consolidación se integren a ella factores del nivel colaborativo y experiencial de las TIC.

Es entonces muy relevante, teniendo en cuenta el área geográfica en la que nos encontramos, por su dinamismo y vocación turística, pensar en desarrollar herramientas que permitan potenciar todas esas ventajas competitivas. Esto es muy importante en tanto que el “turismo es un medio para lograr la transformación social y el desarrollo territorial integral, aspectos deseados para el desarrollo sostenible” [6] Lo anterior siempre y cuando se lleve a cabo un turismo responsable, para lo cual debe haber una planificación cuidadosa y respetuosa con el entorno social y natural que elimine o reduzca sustancialmente el impacto causado por nuestras huellas como sociedad. Dicha tarea de planificación debe ejecutarse desde las políticas públicas y en consenso con las comunidades involucradas.

Asimismo, se puede decir que el “alto crecimiento del turismo a nivel mundial, se ha favorecido, entre otros, por el uso de las TIC y por la aparición de los viajes low cost” [7], en tanto, se observa que “el turismo es un sector intensivo en información y las TIC han cambiado en la forma de relacionarse con los clientes (turistas o visitantes) provocando cambios profundos en la gestión e infraestructura de las empresas” [7] Muy importante esta asociación entre turismo y tecnología, lo que nos da base para la relevancia de crear esta aplicación dado el rol y el valor que adquiere la información en las dinámicas de funcionamiento del turismo.

Es así como encontramos que la información es vital para medir lo que los usuarios requieren de los servicios y/o productos del sector turístico, permite a su vez a los viajeros encontrar lo que necesitan y con las nuevas tecnologías incluso antes de que lo manifiesten; evaluar la oferta y servicios y a los mismos empresarios percibir las tendencias de su mercado.

Es pertinente realizar una mirada de repaso por las diferentes aplicaciones para viajeros y turistas que se encuentran en la web, sin incluir las que operan como agencias de viajes; haciendo una filtración por aquellas más destacadas y reconocidas por el público, entre ellas:

**Airbnb**, es una empresa que ofrece una plataforma de software dedicada a la oferta de alojamientos a particulares y turísticos mediante la cual los anfitriones pueden publicitar y contratar el arriendo de sus propiedades con sus huéspedes; anfitriones y huéspedes pueden valorarse mutuamente, como referencia para futuros usuarios. **Maps**, es un mapa o representación gráfica simplificada del territorio con propiedades métricas, sobre una superficie bidimensional, que puede ser plana, esférica, o incluso poliédrica. **Booking.com**, es un agregador de tarifas de viaje y un metabuscador de viajes para reservas de alojamiento[14].

**Uber**, es una empresa internacional que proporciona a sus clientes vehículos de transporte con conductor, a través de su software de aplicación móvil, que conecta los pasajeros con los conductores de vehículos registrados en su servicio, los cuales ofrecen un servicio de transporte a particulares. **TripAdvisor**, es un sitio web estadounidense que proporciona reseñas de contenido relacionado con viajes. También incluye foros de viajeros. Los servicios del sitio web son gratuitos y son los usuarios son quienes proporcionan la mayor parte del contenido[14]. .

**Trivago**, Es básicamente un metabuscador que compara online precios de hoteles permitiendo determinar las mejores tarifas de acuerdo a diferentes criterios de elección. La aplicación compara en tiempo real las tarifas de cientos de miles de hoteles. **Kayak**, Esta página y su aplicación funcionan como un agregador de tarifas y un metabuscador de viajes online y permite hacer reserva de vuelos, hoteles, paquetes turísticos, alquiler de vehículos con diversidad de proveedores y da la posibilidad de comparar para elegir mejor[14].

Android es el sistema líder en el mercado, desarrollado por Andy Rubin inicialmente era un sistema para cámaras digitales, basado en Linux dispone de un Kernel y utilizando una máquina virtual sobre este Kernel. las aplicaciones en Android se escriben y desarrollan en Java con unas API propias, una de las grandes características de este sistema es su carácter abierto distribuido bajo dos licencias, una que abarca todo el código Kernel y es GNU (Su código se debe poner al alcance de todos con la opción de modificarlo ampliarlo y retirarlo.) La otra licencia bajo Apache implica que este código se puede distribuir para ser modificado y usado pero en este caso al licenciarse se debe dejar bajo las condiciones en que se encontró.

Android Studio fue creado por google en mayo 16 del 2013 con el objetivo de desarrollar un entorno dedicado a las aplicaciones de android, dado a control a google sobre el proceso de producción de aplicaciones. Android studio se ha destacado por algunas características como el soporte a la hora de programar aplicaciones para android Wear. Herramientas Lint, la cual detecta código no compatible y así detectar problemas de rendimiento. Utiliza la herramienta Proguard la cual optimiza y reduce el código del proyecto al exportar el APK lo cual lo hace muy útil para los dispositivos de baja gama. La integración de la herramienta Gradle que se encarga de gestionar la construcción de proyectos como son las tareas de testing o empaçado. entre otras.

## MARCO CONCEPTUAL

Android es un sistema operativo diseñado para dispositivos móviles especialmente con pantallas táctiles, está basado sobre Linux y pertenece a Google, siendo el sistema operativo móvil con mayor aceptación a nivel mundial. Cuenta con un gran número de desarrolladores y más de 1.000.000 aplicaciones en la Play Store, aproximadamente 2/3 son gratuitas. El desarrollo de estas aplicaciones se basa en un framework en JAVA, siendo este el lenguaje de programación orientado a objetos que está más oprimado a la hora del desarrollo de la herramienta. Android utiliza las características en hardware del Smartphone seleccionado para el desarrollo de la aplicación como lo son Procesador, Memoria, Cámara, Bluetooth, Conexión a redes Móviles, etc. [11]

Android studio Se escoge ya que es una de las versiones más completas y modernas para el desarrollo de aplicativos Móviles, se anuncia el 16 de Mayo de 2013 en la conferencia Google, reemplaza a Eclipse como el IDE (Entorno de desarrollo Integrado) oficial para el desarrollo de aplicaciones móviles. Es publicado de forma gratuita y está disponible para las plataformas Microsoft Windows, Mac OS X y GNU Linux. [11]

Las apps móviles son aplicaciones o software que son desarrollados tanto para teléfonos y Tablet, se están convirtiendo en un elemento cotidiano para todas las personas consumistas y con las cuales se pueden interrelacionar con los demás a través de los terminales, desde el lanzamiento de los Smartphone y en especial con los iPhone en el año 2007, cambio de forma drástica la forma de interactuar con los teléfonos convirtiéndolos en un elemento muy necesario y de la vida cotidiana, además de ayudar a potenciar las capacidades de este tipo de equipos con lo cual mejora la experiencia que puede tener el usuario.

Turismo 2.0 este concepto es la adaptación de algunas características de la web 2.0 a la forma de hacer turismo en la era digital, con la irrupción del internet y de las redes sociales. El turista 2.0 comparte información, registra experiencias, acude a comunidades y las crea y utiliza herramientas del entorno digital para su experiencia. [12] E-turismo Apps son herramientas diseñadas dentro del ámbito del turismo 2.0 para ayudar a cubrir necesidades del turista en cuanto a planeación, información y, en general, a mejorar su experiencia de viaje.

Un diseño orientado a objetos es una técnica de desarrollo de software donde un sistema o componente es expresado en término de objetos y conexiones entre ellos. El lenguaje orientado a objetos permite al usuario expresar un programa en términos de objetos y mensajes entre ellos

## MARCO LEGAL

En lo referente al marco jurídico propio de las esferas por las que atraviesa este proyecto se debe mencionar que, por un lado, están las principales leyes que van ligadas a la Propiedad Intelectual: la Propiedad Industrial y el Derecho de Autor o Copyright, en sus diferentes modalidades, de software protegido por derechos de autor y software libre; también en lo referente al diseño industrial correspondiente a la interfaz de usuario si, dado el caso, se diseña una a partir de cero; lo mismo en cuanto al registro de la marca.

Lo anterior en cuanto a la realización de un desarrollo tecnológico de la categoría de una aplicación siendo, como es, una obra del intelecto humano en conjunto. En tanto, debemos conocer que existen unas leyes de Derecho de Autor y de Propiedad Intelectual que protegen la creación de proyectos como el relacionado con este trabajo; para ello están las siguientes normativas: Art. 61 Constitución Política de Colombia, Art. 671 del Código Civil y Ley 23 de 1982 Sobre Derechos de Autor. [13]

Asimismo, es necesario mencionar la Ley 1581 del 2012 la cual versa sobre disposiciones para la protección de datos personales. Su objetivo es desarrollar el derecho constitucional que tiene todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales a que se refiere el artículo 15 de la constitución política; así como el derecho a la información consagrado en el artículo 20 de la misma. [13]

También se hace indispensable tener en cuenta la Normativa sobre Comercio Electrónico consignada en la Ley 527/99 y los puntos a los que hace referencia sobre la aplicación de los requisitos jurídicos en los mensajes de datos y la comunicación de estos. De igual forma, se hace importante velar por entender y aplicar lo correspondiente a la Normativa de Consumo y el Estatuto del Consumidor en la Ley 1480 de 2011. [13]

Por otro lado, es aconsejable estar al tanto de las disposiciones sobre condiciones de uso que poseen las plataformas de distribución de Apps y los términos de uso que desde nosotros mismos como desarrolladores de la aplicación fijemos para dejar claridad al usuario de las condiciones y alcances de esta herramienta.

Se debe dar conocer la Ley 300 de 1996 -Ley General de Turismo y la Ley 1101 de 2006, donde precisan como objetivo la importancia y principios de la actividad turística en Colombia y se evidencia en el artículo 2 la importancia del turismo en Colombia “Artículo 1o. *Importancia de la industria turística.* El turismo es una industria esencial para el desarrollo del país y en especial de las diferentes entidades territoriales y cumple una función social. Como industria que es, las tasas aplicables a los prestadores de servicios turísticos en materia impositiva, serán las que correspondan a la actividad industrial o comercial si le es más favorable. El Estado le dará especial protección en razón de su importancia para el desarrollo nacional.” [13]

La aplicación móvil hará uso de redes móviles o inalámbricas para la transferencia de información relacionada con las consultas de bibliografía. En ningún momento se tendrá acceso a otra información almacenada en el dispositivo. La conectividad y uso de redes inalámbricas por parte de los dispositivos móviles que cuenten con esta característica estarán bajo la normatividad del estándar 802.11 b y g de la IEEE. No habrá reproducción total o parcial de código fuente perteneciente a terceros ya que todo será producido por el involucrado en el proyecto. La propiedad intelectual de este proyecto estará sujeta a las normas vigentes establecidas por la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.



# METODOLOGÍA

## **Metodología de investigación**

En la metodología se establecen los enfoques de investigación, esto es, cuantitativo, cualitativo o mixto, para este caso es en principio netamente cuantitativo, pero a medida que los mismos clientes retroalimentan el sistema, con sus comentarios, el mismo tendrá un componente cualitativo, por lo que al final tendrá un enfoque mixto; Los estudios de enfoque cuantitativo pretenden hallar la explicación de una realidad social vista desde un punto externo y objetivo. Su expectativa es lograr la exactitud de mediciones o indicadores sociales con el fin de generalizar sus resultados a poblaciones o circunstancias amplias y trabajan el dato cuantificable.

La metodología del desarrollo del software seleccionada para el avance del producto, es desarrollo iterativo y creciente, este permite la planificación de múltiples interacciones entregadas en cortos periodos de tiempo sincronizado, por medio de la prioridad de requisitos en función del valor que aportan al cliente. El objetivo principal de este tipo de ciclo es que, en cada iteración, el proyecto siga evolucionando a partir de los aportes por parte de los clientes que le agreguen nuevas y mejores características hasta llegar a ser un aplicativo amable, de mucho interés y viable para el usuario final.

## **Metodología de desarrollo de la aplicación móvil**

Metodología de desarrollo:[29] presentan una definición de las metodologías de desarrollo muy clara, destacando sus principales componentes, fases, herramientas y técnicas. “Una metodología es una colección de procedimientos, técnicas, herramientas y documentos auxiliares que ayudan a los desarrolladores de software en sus esfuerzos por implementar nuevos sistemas de información. Una metodología está formada por fases, cada una de las cuales se puede dividir en sub-fases, que guiarán a los desarrolladores de sistemas a elegir las técnicas más apropiadas en cada momento del proyecto y también a planificarlo, gestionarlo, controlarlo y evaluarlo.” [9]

## **Metodología XP (Extreme Programming)**

La programación extrema o Extreme programming (XP) es una metodología de desarrollo formulada por Kent Beck es una de las más destacadas en los procesos de programación ágil. La programación extrema se diferencia de las otras metodologías adicionales debido a que pone énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad. La metodología XP se adapta a los cambios de requisitos en cualquier punto de la vida del proyecto lo cual es fundamental debido a que Viajero seguro es un app que se irá modificando a medida que el usuario lo requiera con una aproximación más realista y mejor. XP intenta definir todos los requisitos al comienzo del proyecto e intervenir con esfuerzos para controlar los cambios en cualquiera de los requisitos.

La programación Extrema se basa en;

Desarrollo de interacciones: En cada iteración se agregan nuevas funcionalidades o se corrigen errores.



## **Fases de desarrollo de la programación Extrema:**

**Fase 1: Exploración:** En esta fase se investiga de los intereses de los usuarios para la primera entrega del producto. Al mismo tiempo los desarrolladores se familiarizan con las herramientas, tecnologías y prácticas que se utilizarán en el proyecto. Se exploran las diferentes posibilidades de la arquitectura construyéndose un prototipo.

**Fase 2: Planificación de la entrega:** En esta fase los usuarios establecen la prioridad de cada funcionalidad y los programadores realizan una estimación del esfuerzo necesario de cada una de ellas. Se determina el contenido de la primera entrega.

**Fase 3: Iteraciones:** En esta fase se desarrollan interacciones con el sistema para tenerlo listo para la última interacción.

**Fase 3 producción:** En esta fase se realizan pruebas adicionales antes de ser trasladado al entorno del usuario.

**Fase 4: Mantenimiento:** Mientras se encuentra la primera versión en funcionamiento se desarrollan diferentes iteraciones y posibles cambios en la estructura del app.

**Fase 5: Muerte del proyecto:** En cuanto no se encuentren más funcionalidades para ser incluidas y se encuentre a satisfacción se genera la documentación final del app y no se realizan más cambios.

## CAPÍTULO 2

### ANÁLISIS DISEÑO IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS

#### 4.1 ANÁLISIS

##### OBJETIVO DE LA APLICACIÓN

El principal objetivo de la aplicación es proveer de información turística, legal y funcional sobre un destino en particular, en el caso de este prototipo sobre Colombia, que contenga el nivel de detalle suficiente y funcionalidades relevantes para ser usada a través de dispositivos móviles y optimizada para tal fin, de tal manera que pueda ser consultada de forma fácil por los usuarios en cualquier etapa de su viaje.

##### CARACTERÍSTICAS DE LA APLICACIÓN

La aplicación debe caracterizarse por los siguientes principios fundamentales:

**Usabilidad:** La información debe ser presentada de forma clara y precisa que sea fácil de consultar a través de dispositivos que pueden tener pantallas muy pequeñas por lo cual se hace muy importante un correcto y adecuado desarrollo de una interfaz para estos dispositivos.

**Escalable:** La aplicación tendrá como objetivo la función de ser escalable en los servicios que pueda ofrecer, integración de información y actualización de la misma así como, tener el propósito de ser retroalimentada por los usuarios, de tal manera que la aplicación siempre contará con información tanto oficial publicada por el administrador de la aplicación, como también información entregada por la comunidad lo cual para una comunidad de viajeros puede ser muy importante.

**Replicable:** La aplicación que se va a desarrollar se pretende que pueda ser replicable de diversas formas, primero que con los conocimientos adquiridos durante el desarrollo del prototipo inicial, y a través de la evaluación de errores y resultados, se pueda mejorar, complementar y adicionar servicios a la misma, así como también sea posible replicar a otros destinos como países, regiones, de lo general a lo especificado; También se desea poder replicar la aplicación para otro tipo de dispositivos o sistemas operativos.

**TABLA FUNCIONALIDADES DE LA APLICACIÓN**

código	nombre	Descripción	Responsable
F1	Buscar ciudad	Se muestra un mapa con la opción de realizar la búsqueda de la ciudad de la cual se requiere la información,	Javier
F2	Registrar usuario	El objetivo es que los usuarios tengan la posibilidad de realizar un registro sencillo a la base de datos de la aplicación ya sea través de conectarse a través de sus redes sociales (principalmente Facebook y Google) o también que pueda hacer un registro sencillo solamente con unos pocos datos básicos; Nombre, Nacionalidad, E mail.	Javier
F3	Información general del país	en este punto se sugiere la información más relevante del país , moneda, idioma, clima y una función adicional que se espera poner en todas las páginas, que es un boton GUIA COMUNIDAD que sea tipo foro con información específica sobre cada tema pero con aportes que realicen directamente la comunidad	Javier
F4	Información tipos de alojamiento	aquí se debe poner los tipos de alojamiento existentes en el país, explicando los medios de pago aceptados, y formas de reserva recomendadas así como recomendaciones básicas de acuerdo a tipo de viajero. aquí se puede agregar recomendaciones específicas de acuerdo a la ciudad seleccionada por el usuario	Alexis
F5	Medios de Transporte	Aquí se hace un resumen de los medios de transporte existentes en el país así como una recomendación básica para cada ciudad conveniencia en el método de transporte a elegir. esta página se puede extender un poco más en recomendaciones que se van agregando paulatinamente	Alexis
F6	Visados	Para el ingreso al país el viajero tiene la opción de digitando su nacionalidad conocer los requisitos de visa específicos para su caso así como recomendaciones de viaje para hacer su ingreso al país sin contratiempos	Alexis
F7	Sitios turísticos	en esta sección se pone los principales sitios turísticos del país, un “TOP” así como recomendaciones de sitios menos populares pero también muy recomendados para tener en	Alexis

		cuenta para su visita al país. se puede evaluar la opción de poner enlaces de acuerdo al tipo de turismo que cada usuario prefiera o enlaces clasificando los sitios por ciudad.	
F8	Preparo mi viaje	en esta sección el viajero encontrará los tipos primordiales que debe tener en cuenta para la realización de su viaje, esto incluye reglas básicas, que vestimenta debe traer de acuerdo a sus planes de viaje, y tips muy útiles que además pueden ser mucho más profundizados por la comunidad. se puede agregar además check list para los usuarios	Anyela
F9	Reglas del país	En esta sección se ponen las reglas principales que se deben conocer, y links de enlaces útiles para profundizar información además de alternativas para conocer reglas específicas de acuerdo a cada lugar que se visite.	Anyela
f10	vestimenta apropiada	en esta sección se divide la vestimenta de acuerdo a las ciudades del país que se van a visitar, se tiene una división por climas, pero se puede adicionar más adelante especificaciones por actividades a desarrollar, así mismo como tener un mapa o forma de ver más ciudades con sugerencias más específicas.	Anyela
F11	Tipos de viaje	en esta seccion estaran las recomendaciones de viaje que puedan tomarse en cuenta antes de iniciar el recorrido por el país, en esta sección será muy importante y tomará más relevancia la GUÍA COMUNIDAD pues en este caso el turista no busca tanto información oficial, sino, más bien información de viajeros que puedan aportar sus conocimientos desde su propia experiencia.	Anyela
F12	Durante mi viaje	En esta sección se enfoca en el viajero que ya está en su viaje y necesita realizar consultas más específicas pues se cuenta con menos tiempo para entrar en detalles, esta información debe ser muy resumida pero consisa.	Anyela
F13	Comparación de Precios	En esta sección se puede una comparación de precios de referencia sobre los servicios que el viajero usará con mayor frecuencia; esta sección es una que a futuro podrá crecer y evolucionar	Dario
F14	Transporte local	Información sobre tipos de transporte y recomendaciones sobre cuál es la más utilizada o mas recomendada dependiendo horarios o presupuestos	Dario
F15	Comunidades extranjeras	Información sobre colonias de comunidades extranjeras que se tenga conocimiento, esto es un atractivo para muchos extranjeros que quieren conocer o relacionarse con sus	Dario

		connacionales en el destino	
F16	Eventos	Información sobre los eventos que se lleven a cabo en la ciudad	Dario
F17	Seguridad	Recomendaciones de seguridad para el lugar que se visita, y que pueda dar más tranquilidad al viajero	Dario
F18	Después de mi viaje	Esta sección se tendrá la opción de que el viajero la utilice durante o después de terminar su viaje, dando su feedback sobre la aplicación, y por supuesto sobre el destino que pueda ser usado para mejoras posteriores.	Javier
F19	Redes Sociales	en esta sección se da la opción de conectarse con redes sociales del usuario y compartir la información.	Ruben

F20	Compartir experiencias	esta sección se usa para compartir sus experiencias en un espacio tipo blog que contenga las experiencias del usuario	Ruben
F21	Sugerencias	Esta sección será exclusiva para recibir sugerencias sobre la aplicación	Ruben
F22	Guía comunidad	esta sección también es tipo blog pero esta activa en todo momento y en todas las pantallas de la aplicación, y su uso es recibir recomendaciones específicas a cada tema por los usuarios. tipo foro.	Javier
F23	Estado del tiempo	esta es una herramienta adicional que se conecte a páginas externas y nos puede proveer el estado del tiempo en el destino	Ruben
F24	convertidor de moneda	Esta herramienta conectará a página externa para realizar conversión de la moneda extranjera a moneda local	Ruben
F25	Traductor	esta Herramienta conectar a página externa para realizar pequeñas traducciones que sean útiles al usuario.	Ruben

## REQUERIMIENTOS DE LA APLICACIÓN

Para el desarrollo de esta aplicación se debe realizar un análisis de los requerimientos tanto de usuarios de interfaz y de conocimientos previos, con lo cual se pueda medir el alcance y progreso en el desarrollo de la aplicación.

### REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DE LA APLICACIÓN

Los requerimientos funcionales son aquellos que interfieren directamente en la interacción del usuario con la aplicación y que la hacen utilizable por el mismo.

a continuación se describen su numeración interacción y relevancia dentro del proyecto de aplicación móvil VIAJERO SEGURO:

**ID:** número de requerimiento

**REQUERIMIENTO FUNCIONAL:** descripción del requerimiento

**MÓDULO;** Usuario que lo va a usar

**PRIORIDAD DE USO:** nivel de prioridad dentro del proyecto

#### TABLA DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

ID	Requerimiento funcional	Iteración	Módulo	Prioridad
RF1	Buscar ciudad		Administración	Alto
RF2	Registrar usuario	RF1	Administración	Medio
RF3	Información general del país	RF1	Administración	medio
RF4	Información tipos de alojamiento	RF1, RF3	Administración	alto
RF5	Medios de Transporte	RF1, RF3	Administración	alto
RF6	Visados	RF1, RF3	Administración	alto
RF7	Sitios turísticos	RF1, RF3	Administración	alto
RF8	Preparo mi viaje	RF1	Administración	alto
RF9	Reglas del país	RF1, RF8	Administración	alto
Rf10	vestimenta apropiada	RF1, RF8	Administración	alto



RF11	tipos de viaje	RF1, RF8	Administración	alto
RF12	Durante mi viaje	RF1	Administración	alto
RF13	Comparación de Precios	RF1, RF12	Administración	alto
RF14	Transporte local	RF1, RF12	Administración	alto
RF15	Comunidades extranjeras	RF1, RF12	Administración	alto
RF16	Eventos	RF1, RF12	Administración	alto
RF17	Seguridad	RF1, RF12	Administración	alto
RF18	Después de mi viaje	RF1	Administración	alto
RF19	Redes Sociales	RF1, RF2, RF18	Administración / usuario	medio
RF20	Compartir experiencias	RF1, RF2, RF18	Administración / usuario	medio
RF21	Sugerencias	RF1, RF2, RF18	Administración / usuario	medio
RF22	Guia comunidad	RF1, RF2, RF18	Administración / usuario	medio
RF23	Estado del tiempo	RF1	Administración	bajo
RF24	convertidor de moneda	RF1	Administración	bajo
RF25	Traductor	RF1	Administración	bajo

### REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Estos requerimientos se refieren a características de funcionamiento, sin embargo no tienen relación en funciones específicas

#### TABLA DE REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Código	Nombre	Descripción	impacto
RNF 1	DISPONIBILIDAD	La información debe estar disponible de forma clara en lenguaje español, de manera online y offline por lo menos la información básica oficial	ALTO
RNF2	OFF LINE	La aplicación debe permitir descargar cierta información para que el usuario pueda utilizarla de forma offline, pues considerando que es una aplicación para viajeros, no	MEDIO

		<b>siempre se cuenta con una conexión a internet.</b>	
<b>RNF3</b>	<b>INTERFAZ GRÁFICA</b>	<b>la interfaz debe ser adaptable y legible en diferentes tamaños de pantalla optimizada para dispositivos de dimensiones pequeñas</b>	<b>MEDIO</b>
<b>RNF4</b>	<b>USABILIDAD</b>	<b>La aplicación debe ser fácil e intuitiva de forma que facilite la consulta de la información para el usuario</b>	<b>ALTO</b>

### **LISTADO DE ACTORES**

La aplicación tiene interacción entre usuarios que la van a utilizar para la consulta de información, el desarrollador de contenido, quien consolida la información, los proveedores externos de información, gobierno, sitios web de reservas, y la comunidad que también retroalimenta la aplicación con sus propias sugerencias.

<b>ACTOR</b>	<b>ACCIÓN</b>
<b>USUARIO VIAJERO</b>	Es el usuario que utilizara la aplicación, para realizar las consultas de acuerdo a sus necesidades de viaje, podrá registrarse en la aplicación, buscar contenidos filtrados de acuerdo a sus necesidades, revisar la información, y reservar o profundizar la información a través de los enlaces sugeridos por la aplicación.
<b>DESARROLLADOR</b>	Se encargará de consolidar todos los contenidos de la aplicación y de revisar para mantenerlos plenamente actualizados, asimismo debe estar al tanto de las sugerencias y feedback de la comunidad,
<b>COMUNIDAD</b>	De esta pueden hacer parte los usuarios activos que planteen sus experiencias, así mismo como nativos de las ciudades, bloggers de viajes o cualquier usuario que pueda registrar sus mejores recomendaciones siempre manteniendo la política de que sean específicos sobre cada tema.

## LISTADO DE CASOS DE USO

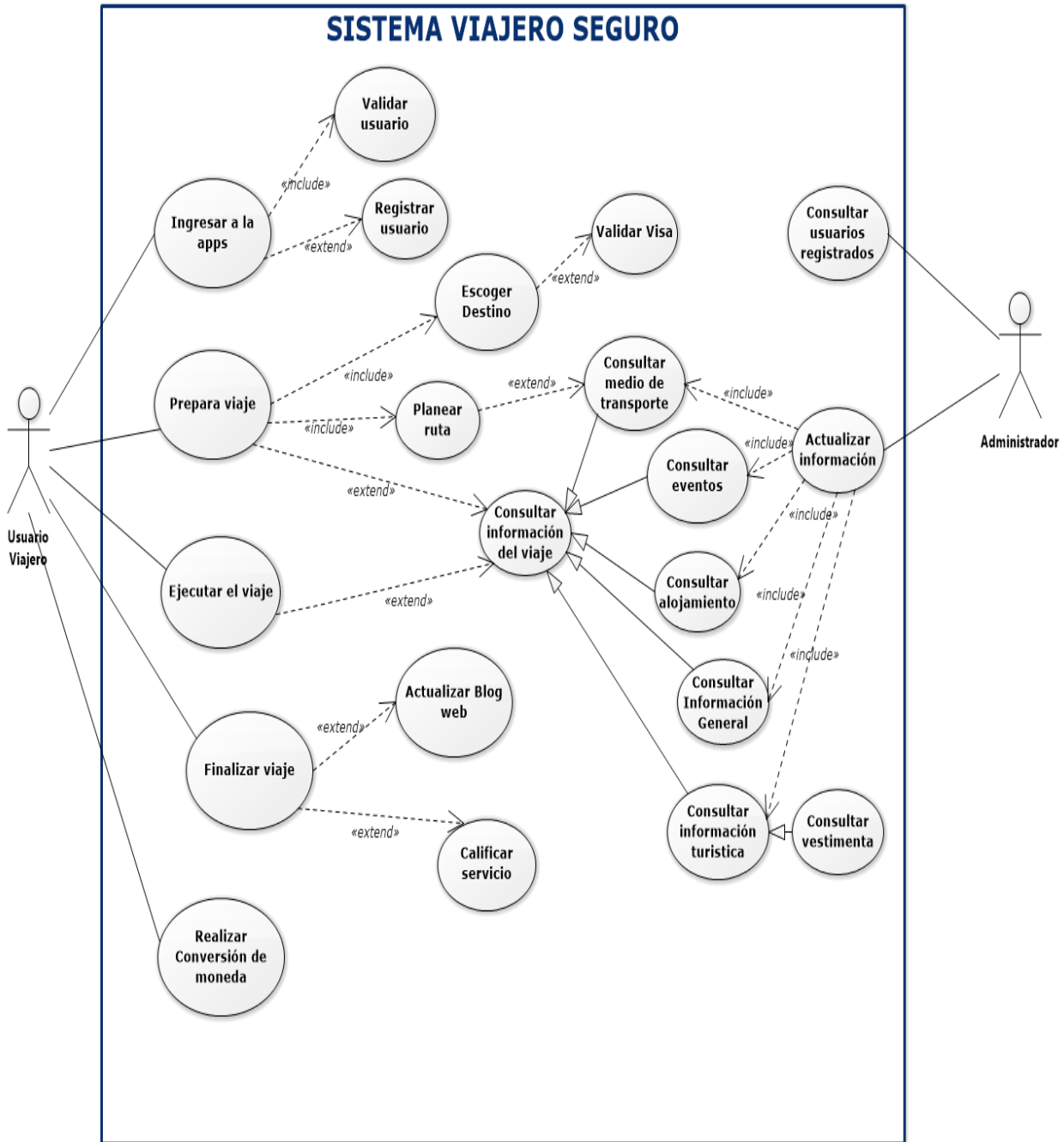
A continuación se encuentra el listado de casos de uso el cual se identifica caso de uso, nombre y actor. Cada caso de uso tiene un consecutivo y un actor al cual va asociado:

CASO DE USO	NOMBRE	ACTOR
CU1	Ingresar a la apps	Administrador
CU2	Registrar de usuario	Administrador
CU3	Validar usuario	Administrador
CU4	Prepara viaje	Usuario
CU5	Ejecutar viaje	Usuario
CU6	Después del viaje	Usuario
CU7	Consultar conversión de moneda	Usuario
CU8	Escoger destino	Usuario
CU9	Consultar medios de transporte	Usuario

CU10	Consultar eventos	Usuario
CU11	Consultar alojamientos	Usuario
CU12	Consultar información general	Usuario
CU13	Consultar información turística	Usuario
CU14	Actualizar blog comunidad	Usuario
CU15	Calificar servicio	Usuario

# DIAGRAMAS UML

a



continuación se detalla diagrama casos de uso[20]

## DESCRIPCIÓN CASOS DE USO

A continuación se detalla los casos de uso más relevantes [19]

<b>Nombre del Caso de Uso</b>	Prepara viaje
<b>Código del Caso de Uso</b>	1
<b>Actor(es)</b>	Usuario, Servicio Web, Aplicación Móvil, Aplicación Web.
<b>Descripción</b>	Este caso describe las acciones correspondientes a la consulta de antes de viajar. El caso de uso inicia cuando el usuario ingresa al menú busca la opción Antes de viajar en la aplicación móvil y termina cuando la aplicación móvil procesa la respuesta generada por el servicio web para ser mostrada al usuario.
<b>Precondición</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La aplicación móvil deberá estar correctamente instalada en el dispositivo.</li> <li>2. El teléfono móvil deberá estar conectado a la red inalámbrica de la Universidad, a la red EDGE o 3G.</li> <li>3. El usuario debió haber ejecutado la aplicación móvil.</li> <li>4. CU 4</li> </ol>

	1. El usuario selecciona la opción de país que desea obtener información general.	2. La aplicación móvil genera el listado de las opciones disponibles. se mostrará en la pantalla del dispositivo
	3. El usuario selecciona la opción que desee información en el botón Ver Información.	4. La aplicación móvil se comunica con el servicio web, el cual envía una petición de consulta a la aplicación web con el ítem seleccionado por el usuario y con éste se realizará la consulta en la base de datos.  El resultado de la consulta será retornado desde la aplicación web por el servicio web a la aplicación móvil
<b>Post condición</b>	En el menú de la aplicación aparece el comando “Atrás”, que le permitirá al usuario volver al menú principal.	

<b>Flujo Excepcional</b>	1. La aplicación mostrará un mensaje de alerta informando al usuario que se ha producido un error al realizar la consulta.	
<b>Importancia</b>	Alta	

<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Ejecutar el viaje</b>
<b>Código del Caso de Uso</b>	<b>2</b>
<b>Actor(es)</b>	Usuario, Servicio Web, Aplicación Móvil, Aplicación Web.
<b>Descripción</b>	Este caso describe las acciones correspondientes a la consulta durante el viaje. El caso de uso inicia cuando el usuario ingresa al menú busca la opción Durante mi viaje en la aplicación móvil y termina cuando la aplicación móvil procesa la respuesta generada por el servicio web para ser mostrada al usuario.
<b>Precondición</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La aplicación móvil deberá estar correctamente instalada en el dispositivo.</li> <li>2. El teléfono móvil deberá estar conectado a la red inalámbrica de la Universidad, a la red EDGE o 3G.</li> <li>3. El usuario debió haber ejecutado la aplicación móvil.</li> <li>4. CU 5</li> </ol>

	1. El usuario selecciona la opción de ciudad que desea obtener información general.	2. La aplicación móvil genera el listado de las opciones disponibles. se mostrará en la pantalla del dispositivo
	3. El usuario selecciona la opción que desee puede seleccionar, Información general, Sitios de Interés, Alojamiento, Transporte y Alojamiento	4. La aplicación móvil se comunica con el servicio web, el cual envía una petición de consulta a la aplicación web con el ítem seleccionado por el usuario y con éste se realizará la consulta en la base de datos. El resultado de la consulta será retornado desde la aplicación web por el servicio web a la aplicación móvil
<b>Post condición</b>	En el menú de la aplicación aparece el comando “Atrás”, que le permitirá al usuario volver al menú principal.	

<b>Flujo Excepcional</b>	1. La aplicación mostrará un mensaje de alerta informando al usuario que se ha producido un error al realizar la consulta.	2. La Aplicación mostrará un mensaje de Alerta informando al usuario que no encuentra información s de la opción indicada. En el momento que no se encuentre registros.
<b>Importancia</b>	Alta	

<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Finalizar mi viaje</b>
<b>Código del Caso de Uso</b>	<b>3</b>
<b>Actor(es)</b>	Usuario, Servicio Web, Aplicación Móvil, Aplicación Web.
<b>Descripción</b>	Este caso describe las acciones correspondientes a la consulta después del viaje. El caso de uso inicia cuando el usuario ingresa al menú busca la opción Durante mi viaje en la aplicación móvil y termina cuando la aplicación móvil procesa la respuesta generada por el servicio web para ser mostrada al usuario.
<b>Precondición</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La aplicación móvil deberá estar correctamente instalada en el dispositivo.</li> <li>2. El teléfono móvil deberá estar conectado a la red inalámbrica de la Universidad, a la red EDGE o 3G.</li> <li>3. El usuario debió haber ejecutado la aplicación móvil.</li> <li>4. CU 6</li> </ol>

	1. El usuario califica el servicio y puede consultar el blog.	2. La aplicación móvil genera una encuesta de calificación con el total de la calificación dada por el usuario
	3. El usuario selecciona la opción que desee de estrellas para la aplicación	4. La aplicación móvil se comunica con el servicio web, el cual envía una petición de consulta a la aplicación web con el ítem seleccionado por el usuario y con éste se dará un mensaje de gracias al usuario
<b>Post condición</b>	En el menú de la aplicación aparece el comando “Atrás”, que le permitirá al usuario volver al menú principal.	

<b>Flujo Excepcional</b>	1. La aplicación mostrará un mensaje de alerta informando al usuario que se ha producido un error al realizar la consulta.	2. La Aplicación mostrará un mensaje de Alerta informando al usuario que no encuentra conexión con la encuesta
<b>Importancia</b>	Alta	

<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Registro de Usuario</b>	
<b>Código del Caso de Uso</b>	4	
<b>Actor(es)</b>	Usuario, Servicio Web, Aplicación Móvil	
<b>Descripción</b>	Este caso describe las acciones correspondientes al Registro del usuario a la aplicación. El caso de uso inicia cuando el usuario digita el nombre email y nacionalidad en el formulario mostrado cuando se inicia la aplicación móvil y termina cuando se registra el usuario en el menú correspondiente.	
<b>Precondición</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La aplicación móvil deberá estar correctamente instalada en el dispositivo.</li> <li>2. El teléfono móvil deberá estar conectado a una red inalámbrica, a la red EDGE o 3G.</li> <li>3. El usuario debió haber ejecutado la aplicación móvil.</li> </ol>	
<b>Flujo Principal</b>	<b>Acción actor</b>	<b>Acción sistema</b>
	1. El usuario ejecuta la aplicación móvil instalada en el dispositivo.	2. El dispositivo móvil carga en memoria la aplicación y muestra el formulario de Registro donde se deberán
		digitar el nombre email y nacionalidad e imagen
	3. El usuario ingresa los datos y ejecuta el comando “Registrar” ubicado en el menú.	4. La aplicación enviará una petición de Registro a la aplicación web a través del servicio web con los parámetros ingresados por el usuario.
<b>Post condición</b>	En el menú de la aplicación aparece el comando “Atrás”, que le permitirá al usuario volver al menú principal.	



<b>Flujo Excepcional</b>	1. Si se presenta un error de comunicación se presenta un mensaje de alerta al usuario.	2. Si el usuario deja en blanco los campos del formulario y ejecuta el comando “Ingresar”, se presenta un mensaje de alerta indicando que los campos son obligatorios
<b>Importancia</b>	Alta	

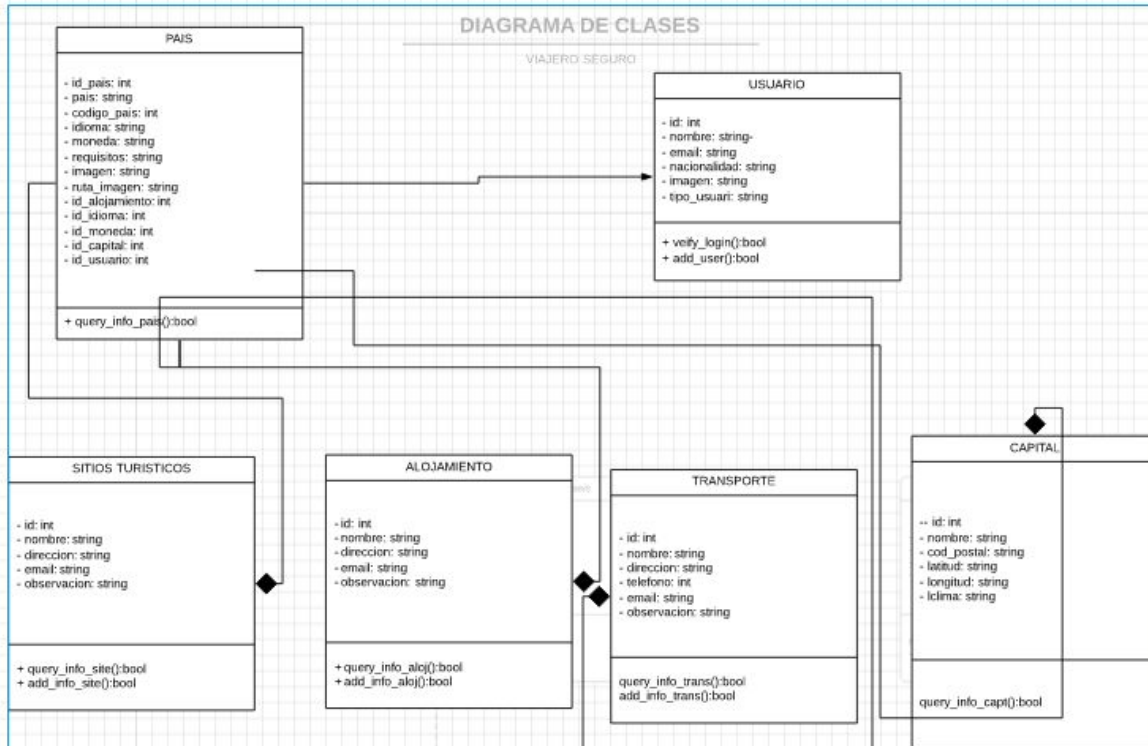
<b>Nombre del Caso de Uso</b>	<b>Validar Usuario</b>	
<b>Código del Caso de Uso</b>	<b>5</b>	
<b>Actor(es)</b>	Usuario, Servicio Web, Aplicación Móvil	
<b>Descripción</b>	Este caso describe las acciones correspondientes al ingreso del usuario a la aplicación. El caso de uso inicia cuando el usuario digita el nombre y contraseña en el formulario mostrado cuando se inicia la aplicación móvil y termina cuando se valida la información y el usuario accede al menú correspondiente.	
<b>Precondición</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La aplicación móvil deberá estar correctamente instalada en el dispositivo.</li> <li>2. El teléfono móvil deberá estar conectado a una red inalámbrica, a la red EDGE o 3G.</li> <li>3. El usuario debió haber ejecutado la aplicación móvil.</li> </ol>	
<b>Flujo Principal</b>	<b>Acción actor</b>	<b>Acción sistema</b>
	1. El usuario ejecuta la aplicación móvil instalada en el dispositivo.	2. El dispositivo móvil carga en memoria la aplicación y muestra el formulario de ingreso donde se deberán
		digitar el nombre
	3. El usuario ingresa el nombre y da clic en consultar.	4. La aplicación enviará una petición de consulta a la aplicación web a través del servicio web con el nombre ingresados por el usuario. Se realiza la consulta en la base de datos, pasando como parámetro el nombre de usuario. Y se mostrará la información relacionada al mismo

<b>Post condición</b>	Se mostrará el menú principal en la pantalla del dispositivo	
<b>Flujo Excepcional</b>	1. Si se presenta un error de comunicación se presenta un mensaje de alerta al usuario.	2. Si el usuario deja en blanco los campos del formulario y ejecuta el comando “Ingresar”, se presenta un mensaje de alerta indicando que los campos son obligatorios
<b>Importancia</b>	Alta	

## 4.2 DISEÑO

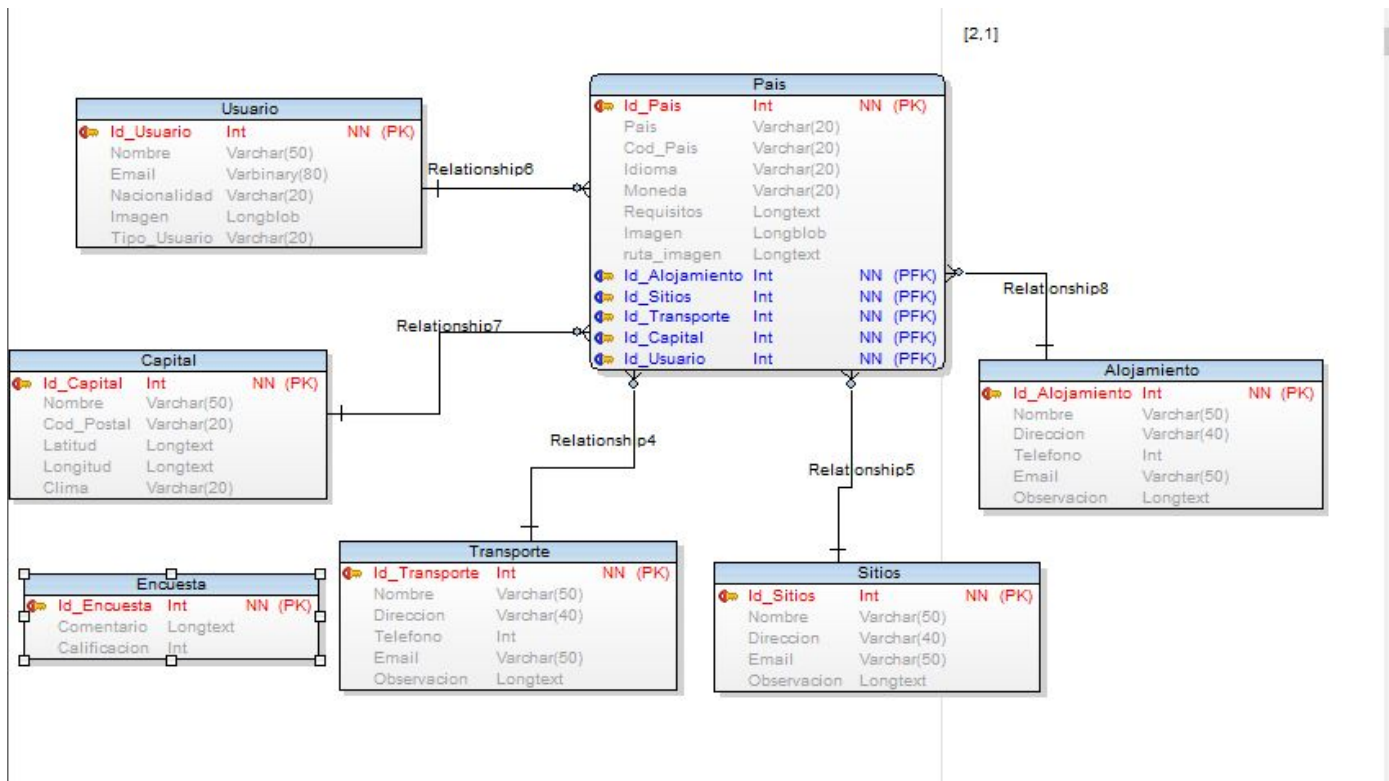
se relaciona diagramas de clases utilizados para la aplicación[21]

### DIAGRAMA DE CLASES



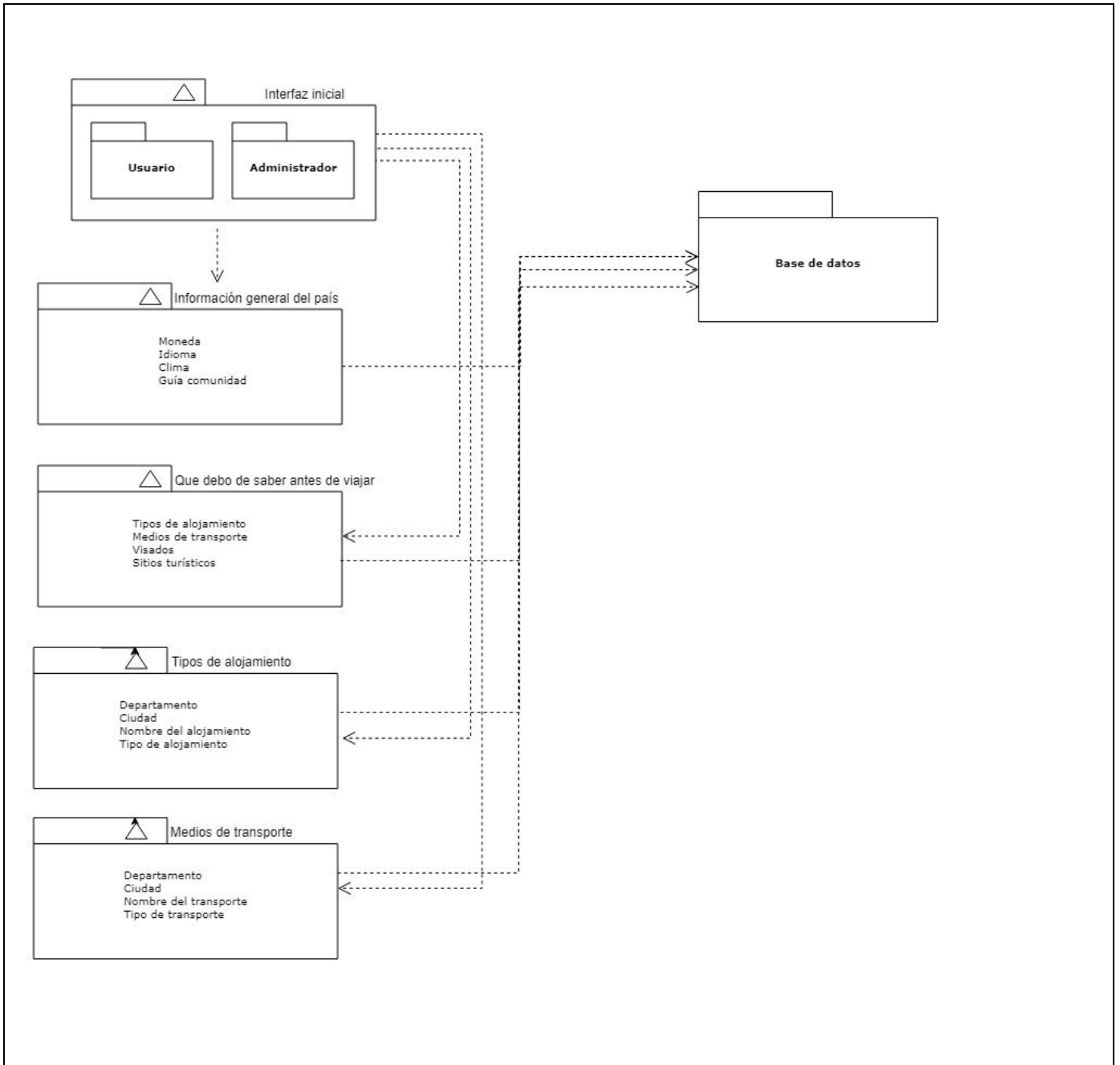
## MODELO ENTIDAD RELACIÓN

Este es el modelo entidad relación para el proyecto[22]



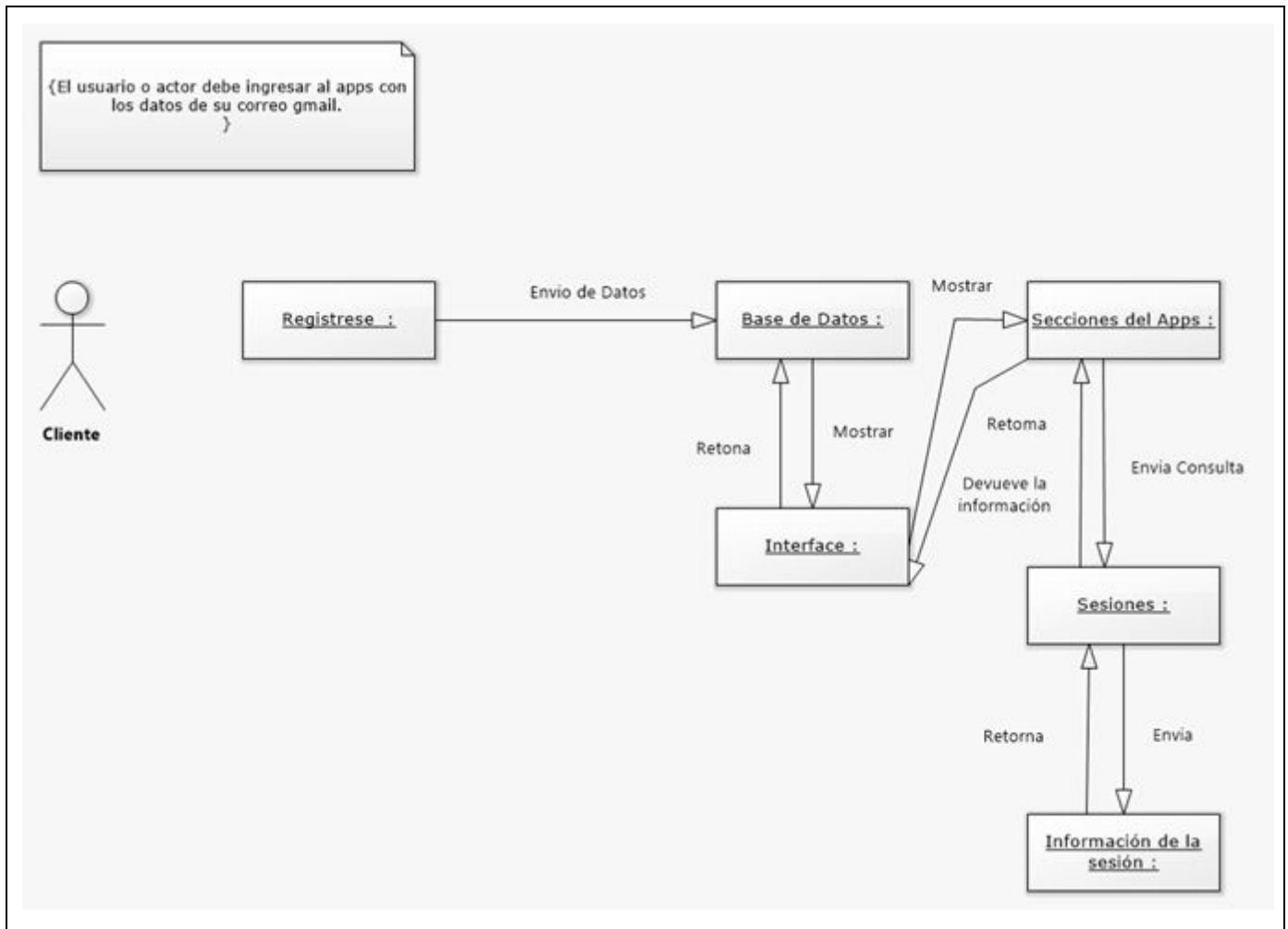
### 4.3 IMPLEMENTACIÓN

Diagrama de paquetes



## DIAGRAMA DE COMUNICACIÓN

se relaciona el diagrama de comunicación [23]



## PRUEBAS

A CONTINUACIÓN SE ENUMERAN LAS DIFERENTES PRUEBAS REALIZADAS EN EL APLICATIVO

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
<b>N° CASO</b>		1				
<b>MÓDULO DEL SISTEMA</b>		REGISTRAR USUARIO				
<b>Descripción del caso de prueba:</b>		VALIDAR EL REGISTRO DE USUARIOS				
<b>1. CASO DE PRUEBA</b>						
<b>a. Precondiciones</b>						
1. INGRESAR A LA APLICACIÓN 2. TENER CONEXIÓN DE INTERNET (WIFI /DATOS MÓVILES) 3. NO ESTAR REGISTRADO EN EL SISTEMA						
<b>b. Pasos de la prueba</b>						
1. ABRIR MENÚ E IR A LA OPCIÓN REGISTRAR USUARIO 2. HABILITAR PERMISOS DE REGISTRO 3. INGRESAR LOS DATOS SOLICITADOS (NOMBRE, EMAIL, NACIONALIDAD, FOTO) 4. CLIC EN EL BOTÓN REGISTRAR						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
NOMBRE	STRING	CAMPO OBLIGATORIO	REGISTRAR INFORMACIÓN	X		SE REALIZÓ CONSULTA CON WEB SERVICE E INGRESO REGISTRO
EMAIL	STRING	CAMPO OBLIGATORIO	REGISTRAR INFORMACIÓN	X		SE REALIZÓ CONSULTA CON WEB SERVICE E INGRESO REGISTRO
NACIONALIDAD	STRING	CAMPO OBLIGATORIO	REGISTRAR INFORMACIÓN	X		SE REALIZÓ CONSULTA CON WEB SERVICE E INGRESO REGISTRO
<b>c. Post condiciones</b>						
TENER CONEXIÓN A INTERNET ESTABLE						

4. RESULTADOS DE LA PRUEBA	
SE REALIZA REGISTRO DEL USUARIO DE MANERA CORRECTA EJEMPLO "NOMBRE: JAVIER, EMAIL: <a href="mailto:JACORREDORR@UNADVIRTUAL.EDU.CO">JACORREDORR@UNADVIRTUAL.EDU.CO</a> , NACIONALIDAD: COLOMBIA Y SU IMAGEN DE FOTO TOMADA CON SU CELULAR".. NO GENERA MENSAJE DE ERROR ALGUNO	
Observaciones	
NINGUNA	

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
N° CASO		2				
MÓDULO DEL SISTEMA		CONSULTAR USUARIO				
Descripción del caso de prueba:		CONSULTA EL REGISTRO DE USUARIOS				
1. CASO DE PRUEBA						
a. Precondiciones						
1. INGRESAR A LA APLICACIÓN 2. TENER CONEXIÓN DE INTERNET (WIFI /DATOS MÓVILES) 3. ESTAR REGISTRADO EN EL SISTEMA						
b. Pasos de la prueba						
1. ABRIR MENÚ E IR A LA OPCIÓN CONSULTAR USUARIO 2. INGRESAR EL NOMBRE DEL USUARIO 3. CLIC EN EL BOTÓN CONSULTAR 4. BOTON VOLVER						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAM PO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
NOMBRE USUARIO	STRING	MOSTRAR INFORMACIÓN DEL USUARIO CONSULTADO	DATOS CORREO Y FOTO DEL USUARIO RELACIONADO	X		SE REALIZÓ CONSULTA CON WEB SERVICE Y RETORNO DATOS DE CONSULTA
c. Post condiciones						
TENER CONEXIÓN A INTERNET ESTABLE						



4. RESULTADOS DE LA PRUEBA	
SE REALIZA CONSULTA DEL USUARIO EJEMPLO "JAVIER" EL CUAL MUESTRA EMAIL: <a href="mailto:JACORREDORR@UNADVIRTUAL.EDU.CO">JACORREDORR@UNADVIRTUAL.EDU.CO</a> Y SU IMAGEN DE USUARIO. DE MANERA CORRECTA NO GENERA MENSAJE DE ERROR ALGUNO	
Observaciones	
NINGUNA	

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA						
N° CASO			3			
MÓDULO DEL SISTEMA			ANTES DE VIAJAR			
Descripción del caso de prueba:			CONSULTA INFORMACION PAÍS			
3. CASO DE PRUEBA						
g. Precondiciones						
1. INGRESAR A LA APLICACIÓN 2. TENER CONEXIÓN DE INTERNET (WIFI /DATOS MÓVILES)						
h. Pasos de la prueba						
1. ABRIR MENÚ E IR A LA OPCIÓN CONSULTAR USUARIO 2. INGRESAR EL NOMBRE DEL USUARIO 3. CLIC EN EL BOTÓN CONSULTAR 4. BOTON VOLVER						
DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
NINGUNO	NINGUNO	MOSTRAR INFORMACIÓN DE LOS PAÍSES LISTADOS	LISTADO DE PAÍSES CON SU OPCIÓN DE VISUALIZACIÓN	X		SE REALIZÓ CONSULTA CON WEB SERVICE Y RETORNO DATOS DE CONSULTA
i. Post condiciones						
TENER CONEXIÓN A INTERNET ESTABLE						

**3. RESULTADOS DE LA PRUEBA**

SE REALIZA CONSULTA DE PAÍS AL INGRESAR LA APLICACIÓN AL MÓDULO ANTES DE VIAJAR, MUESTRA 12 PAÍSES DE MANERA CORRECTA CON SU RESPECTIVO BOTÓN PARA VER LA INFORMACIÓN DE CADA UNO. NO GENERA ERROR DE CONEXIÓN O EN LA CONSULTA

**Observaciones**

NINGUNA

**INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA**

<b>N° CASO</b>	4
<b>MÓDULO DEL SISTEMA</b>	DURANTE EL VIAJE
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	CONSULTA INFORMACIÓN CIUDAD

**4. CASO DE PRUEBA****j. Precondiciones**

1. INGRESAR A LA APLICACIÓN
2. TENER CONEXIÓN DE INTERNET (WIFI /DATOS MÓVILES)

**k. Pasos de la prueba**

1. ABRIR MENÚ E IR A LA OPCIÓN DURANTE EL VIAJE
2. SE MUESTRA LA INFORMACIÓN RELACIONADA
3. CLIC EN EL BOTÓN INFORMACIÓN GENERAL
4. CLIC EN EL BOTÓN SITIOS DE INTERÉS
5. CLIC EN EL BOTÓN ALOJAMIENTO
6. CLIC EN EL BOTÓN INFORMACIÓN TRANSPORTE
7. BOTON VOLVER

DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
NINGUNO	NINGUNO	MOSTRAR INFORMACIÓN DE LAS CIUDADES LISTADAS	LISTADO DE CIUDADES CON SU OPCION DE VISUALIZACION	X		SE REALIZÓ CONSULTA CON WEB SERVICE Y RETORNO DATOS DE CONSULTA

**l. Post condiciones**

TENER CONEXIÓN A INTERNET ESTABLE

### 3. RESULTADOS DE LA PRUEBA

SE REALIZA CONSULTA DE LA CIUDAD AL INGRESAR LA APLICACIÓN MÓDULO DURANTE EL VIAJE, MUESTRA 10 CIUDADES DE MANERA CORRECTA CON SUS RESPECTIVOS BOTONES DE ACCESO LOS CUALES SE DEFINEN COMO: INFORMACIÓN GENERAL, SITIOS DE INTERÉS, ALOJAMIENTO, INFORMACIÓN Y TRANSPORTE. NO GENERA ERROR EN LA CONSULTA

#### Observaciones

NINGUNA

### INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA

<b>N° CASO</b>	5
<b>MÓDULO DEL SISTEMA</b>	DESPUÉS DEL VIAJE
<b>Descripción del caso de prueba:</b>	CALIFICACIÓN DEL SERVICIO DE LA APLICACIÓN

#### 5. CASO DE PRUEBA

##### m. Precondiciones

1. INGRESAR A LA APLICACIÓN
2. TENER CONEXIÓN DE INTERNET (WIFI /DATOS MÓVILES)

##### n. Pasos de la prueba

1. ABRIR MENÚ E IR A LA OPCION DESPUES DEL VIAJE
2. SE MUESTRA UN MENSAJE CON UN CUADRO DE TEXTO Y UNA OPCIÓN DE CALIFICAR EL SERVICIO DE LA APLICACIÓN
3. BOTON VOLVER

DATOS DE ENTRADA			RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	COINCIDE		RESPUESTA DEL SISTEMA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO		SI	NO	
COMENTARIO	STRING	CAMPO OBLIGATORIO	REGISTRAR INFORMACIÓN	X		SE REALIZÓ CONSULTA CON WEB SERVICE E INGRESO COMENTARIO
CALIFICACIÓN	STRING	CAMPO OBLIGATORIO	REGISTRAR INFORMACIÓN	X		SE REALIZÓ CONSULTA CON WEB SERVICE E INGRESO REGISTRO

##### o. Post condiciones

TENER CONEXIÓN A INTERNET ESTABLE

### 3. RESULTADOS DE LA PRUEBA

SE INGRESA COMENTARIO "**Gracias por la información**" Y CALIFICACIÓN DE "4" ESTRELLAS. EL CUAL REFRESCA LA INTERFAZ CON EL **MENSAJE DE GRACIAS POR SU CALIFICACIÓN** Y COMENTARIOS ESCRITOS

#### Observaciones

NINGUNA

## **CAPÍTULO 3**

### **RESULTADOS, PROYECCIONES Y CONCLUSIONES**

#### **RESULTADOS**

El proyecto exploró las dificultades que tienen los viajeros en la actualidad para conocer aspectos importantes de sus viajes y de obtener información útil de fuentes confiables pero con un método sencillo de consultar y revisar; de tal modo se desarrolló inicialmente una investigación que diera luces sobre las soluciones actuales en el mercado; Como resultado de esta investigación se encontró que existe un mercado creciente de app, y el sector turismo no ha sido ajeno a esta avalancha con miles y muy diversas enfocadas en campos específicos.

Se planteó una estructura de la aplicación, que contiene todos los puntos relevantes que se desea cubrir, los cuales a su vez contienen también unos nichos donde se puede profundizar la información requerida; de este análisis nace la estructura de los 4 pilares de la aplicación: ¿que debo saber antes de viajar?, ¿preparar el viaje?, ¿durante el viaje?, y ¿después del viaje?; La navegación que se puede realizar a través de esta estructura para el usuario es clara y funcional permitiéndole acceder a la información de manera lógica y ordenada.

Las consultas de información se realizaron sin mayor contratiempo, a través de diferentes pruebas, con ciudades, y tipos de información; de esto cabe mencionar que para manejar mas grandes flujos de información será importante crear a futuro la posibilidad de realizar filtros más avanzados por ejemplo por tipo de actividad turística solicitada, valoración media de usuarios, u otras formas que den aún un mayor nivel de precisión a la búsqueda.

La conexión de la aplicación con el web service asociado funciona muy bien siendo este un punto a favor brindando la facilidad de actualización de la información a través de procesos que no afectan el funcionamiento de la aplicación, así mismo que permitan que funcione sin la necesidad de actualizaciones constantes de software, lo que es una ventaja comparativa en el mercado de apps.

La aplicación permite el registro de usuarios de manera segura, esta funcionalidad aún a prueba, permitirá en un futuro mejorar la interacción del usuario con la aplicación crear búsquedas personalizadas, e incluso creación de grupos, para este objetivo se puede evaluar diferentes tipos de campos en el registro o incluso evaluar la posibilidad de que el registro de usuarios se realice a través de los perfiles de facebook o google.

Como resultado final se entrega una aplicación funcional, que logra cumplir con los objetivos inicialmente trazados, se valida también como un resultado positivo, la comprobación de que la idea inicial y problema expuesto, tienen una gran posibilidad de ser resueltos mediante esta aplicación, y que existe un campo de crecimiento importante puesto que los vacíos en la información, no son problema solamente del país, sino a nivel mundial, lo que hace de esta una aplicación con la oportunidad de ser replicable y escalable.

## PROYECCIONES

Dado el alcance esperado se puede inferir que las funcionalidades inicialmente propuestas, al ser totalmente desarrolladas en la aplicación, contribuirán de forma inequívocamente eficiente en la planeación de un viaje de forma cómoda, y que esta aplicación se puede convertir en una fuente de información primaria y esencial, sin demeritar otras fuentes alternativas con las que pueda contar el usuario final.

De acuerdo al conocimiento adquirido durante el desarrollo del proyecto, y a la información recolectada, surgen muchas funcionalidades complementarias que pueden ser agregadas a un producto en versiones posteriores, por ejemplo se encuentra que en la actualidad, con el surgimiento de economías colaborativas, se pueden integrar servicios de este tipo, que sean validados por la misma comunidad, y que sirvan como un soporte para el viajero e incluso puedan ser usados para la monetización de la aplicación en el futuro.

Aunque el objetivo principal de la aplicación es el recaudo de información, y esto lleva a que la aplicación sea pensada como un servicio gratuito para el viajero, también se puede evaluar la opción de una versión de pago con funcionalidades adicionales o con la alternativa de ofrecer servicios asociados a la aplicación de forma más personalizada, como asistencias en viajes, programación de agendas u otros.

Se evidencia la posibilidad de que la aplicación sea replicada a muchos niveles de forma más global, con versiones de cada país, a nivel regional, con información sobre regiones específicas o turísticas, por ejemplo Santanderes, antioquia, eje cafetero, o incluso como una solución a nivel local para la promoción de destinos turísticos más específicos como pueblos o ciudades, que tengan la opción de brindar a través de esta aplicación mucha información de una forma que sean más interesantes y claros para posibles viajeros.

Se plantea la posibilidad de integrar de la aplicación con servicios de redes sociales como facebook o google, lo cual brindará la posibilidad a los usuarios de loguearse a través de sus cuentas personales, e incluso combinar los servicios de estas con la aplicación móvil, esto sin lugar a dudas dará un impulso a la popularización de la aplicación y aumentar la comunidad de viajeros que la usa.

Se puede adicionar en la aplicación la búsqueda interactiva de destinos a través del uso de google maps, que facilitara al usuario la navegación en la aplicación, así mismo es una herramienta novedosa que se ha convertido en una de las preferidas en diferentes sitios, especialmente cuando se refiere a comparación en sitios de reservas, para hoteles o actividades, lo cual daría un plus a la app.

## CONCLUSIONES

El desarrollo de la aplicación ofrece como resultado una forma eficaz de la consulta de información que consecuentemente ayude en la planeación y ejecución del viaje, convirtiéndose en una herramienta que será imprescindible para uso de los viajeros, por tanto se concibe como un proyecto de alto impacto a nivel turístico nacional e internacionalmente.

Se pudo identificar que el universo de aplicaciones móviles, es muy grande y está en aumento, especialmente, el auge de las aplicaciones de viajes, y que para poder ser competitivo en esta área se debe mantener una constante actualización de la información e innovación, puesto que con la velocidad que avanza la tecnología hace que la obsolescencia de las herramientas que se crean llegue mucho más rápido.

Se cumple el objetivo de diseño de una aplicación para viajeros, eficiente, sencilla, con información relevante para el caso inicial propuesto de Colombia, con la intención de que pueda ser mejorada, y además agregar funcionalidades que se fueron descubriendo durante el proceso de desarrollo del proyecto así mismo durante el proceso de programación de la aplicación.

La aplicación terminada, resolverá de forma básica o primaria, las dificultades que presenten los viajeros en la obtención de la información, claro está que debe tenerse en cuenta que no supe al 100 % por sí sola ciertos aspectos de mayor profundidad que pueda necesitar el viajero, sin embargo la información adicional que pueda ser consultada a través de un servicio web asociado con contenido complementario.

En la aplicación actual, toda la información se consulta a través de web service, lo cual significa que se debe tener conexión a internet, esto puede ser un limitante a futuro puesto que en muchas ocasiones cuando el viajero desee consultar la aplicación no tendrá servicio de internet a través de red de datos o wifi, sin embargo este es uno de los puntos más sensibles a revisar, puesto que al mejorar este aspecto ofreciendo contenido offline impactar directamente en el tamaño de descarga de la aplicación.

Con la implementación de servicios integrados a la aplicación, se podría cubrir un margen más amplio de público, a través de un blog, servicios de calificación de sitios, sitios de reserva, que ofrezcan contenidos online mucho más específicos y que a su vez generen más tráfico y más descargas a la aplicación; del mismo modo se puede evaluar la manera de monetizar la aplicación a través de diversas formas ya sea utilizando publicidad de forma indirecta, publicidad direccional por sitios sugeridos, o a través de contenidos exclusivos para usuarios de pagos registrados.

Las aplicaciones móviles son una herramienta que cada día toman más los espacios de uso cotidiano de la sociedad facilitan y democratizan el acceso a la información a una mayor cantidad de personas a nivel mundial logrando alcanzar lugares y comunidades que de otro modo estarían limitados a vivir con información insuficiente e incluso sesgada a los intereses propios de quien la provee.

Los dispositivos móviles se están convirtiendo en una herramienta de uso casi que obligatorio para la mayoría de las personas sin importar su condición en cuanto a edad o condición económica, y de alguna manera acorta la brecha de acceso a muchos servicios entre los diferentes estratos sociales, esto, llevado al campo de las aplicaciones móviles da como resultado la posibilidad de que cualquier persona con una aplicación en su dispositivo pueda acceder a

información tanto para realizar un viaje, como también para poder conocer de algún modo lugares que de otra forma le sería imposible.

El desarrollo de las aplicaciones móviles será cada vez más intuitivo, con las mejoras en las herramientas de desarrollo que cada vez se encuentran en el mercado, y esto a su vez traerá la posibilidad de que más personas se interesen por desarrollar aplicaciones y dar solución a problemas cotidianos de formas que aún no se conocen, trayendo a la sociedad mucho beneficios, al cubrir sectores que en la actualidad tienen falencias.



## BIBLIOGRAFÍA

- [1] “Informe Turismo Noviembre 2014”, Oficina de Estudios Económicos, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; Febrero 02 de 2015.  
En línea: <http://www.mincit.gov.co/descargar.php?id=72994>[1] [2]
- [2] Revista SEMANA, «Colombia, el segundo destino turístico más atractivo para 'The New York Times',» *SEMANA*, 1 10 2018
- [3] E. S. AMBOAGE., «El turismo 2.0: un nuevo modelo de promoción turística.» *Redmarka: revista académica de marketing aplicado*, vol. 6, pp. 33-57, 2011.
- [4] P. RAMOS, " APLICACIÓN MÓVIL EN ANDROID Y SYMBIAN PARA LA GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN TURÍSTICA EN LA REGIÓN DE PUNO " Puno, Ecuador, 2012.
- [5] Avila R. “El mercado mundial de las app alcanza cifras record” Revista Dinero, seccion Tecnologia 10/26/2017 <https://www.dinero.com/empresas/articulo/descargas-mundiales-de-aplicaciones-moviles-alcanza-record/251720>
- [6] D. CUBIDES ROJAS, " Viaje a la Fija " Bogotá, Colombia, 2016.
- [7] O. Guerrero , «El desarrollo del turismo de negocios mediado por las TIC en el sector hotelero.» *Colombia, Bogotá, 2017* .
- [8] J. J. Triviño Peña, Desarrollo de un producto o servicio turístico a través de un prototipo de App para dispositivos móviles en la ciudad de Girardot, Girardot: Universidad Piloto de Colombia, 2016.
- [9] KROLL, P. y KRUCHTEN, P. (2003). Rational Unified Process Made Easy: A Practitioner’s Guide to the RUP, The. Addison Wesle
- [9] RAMÍREZ, P. L. (2006). [visualizagr.jsp](http://201.234.78.173:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000004448). Recuperado el 20 de 5 de 2010, de 201.234.78.173:8080/gruplac: <http://201.234.78.173:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000004448>
- [10] VERA, J. e YBARRA, G. B. (2011). [kohaj2me.pl](http://biblio.ing.unlp.edu.ar/cgi-bin/koha/kohaj2me.pl). Recuperado el 20 de 5 de 2010, de [biblio.ing.unlp.edu.ar](http://biblio.ing.unlp.edu.ar): <http://biblio.ing.unlp.edu.ar/cgi-bin/koha/kohaj2me.pl>
- [11] A. ROMERO “APLICATIVO EN ANDROID Y DISPOSITIVOS MÓVILES QUE PERMITEN A LOS DOCENTES REFORZAR LA ENSEÑANZA DEL ABECEDARIO EN PERSONAS CON DISCAPACIDAD COGNITIVA MODERADA, EN EL CENTRO “CRECER LA PAZ”.” Colombia, Bogotá, 2015.
- [12] L. Brime” TURISMO 2.0: UNA REVOLUCIÓN EN LA FORMA DE VIAJAR.” Leon, 2014.
- [13] S Senado “[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion\\_politica\\_1991.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html)”

[14] Diario “[https://www.hosteltur.com/124100\\_10-mejores-aplicaciones-turismo.html](https://www.hosteltur.com/124100_10-mejores-aplicaciones-turismo.html)” 1.27, 2012.

<https://sites.google.com/site/swcuc3m/home/android/generalidades/2-2-arquitectura-de-android>

[15] universidad católica,” prototipo informacion turistica”

<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/2489/1/Documento%20FINAL.pdf>

2015 Trejo, Carlos: Ética e investigación científica biomédica. Rev. méd. Chile; 113(12):1227-8, 1985.

[15] GROWTH FROM KNOWLEDGE. Global smartphone sales exceed 1.2b units in 2014. h

<http://www.gfk.com/news-and-events/press-room/press-releases/pages/global-smartphone-sales-exceed-1-2b-units-in-2014.aspx>. 2014

[16] OFICINA DE ESTUDIOS ECONÓMICOS. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. [En línea] Informe Turismo Noviembre 2014. [Citado el: 2 de Febrero de 2015.] <http://www.mincit.gov.co/descargar.php?id=72994>. 2015

[17] Jiménez, J. J. *Evolución e historia de la telefonía celular*. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com> 2009.

[18] J. Jones. (2016, May 10). [Online]. Available: <https://developer.android.com/guide/platform?hl=es-419>

[19] Kimmel, Paul. *Manual de UML*, McGraw-Hill Interamericana, 2008. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouniminutosp/detail.action?docID=3191829>.

[20] Teniente, López, Ernest, et al. *Especificación de sistemas software en UML*, Universitat Politècnica de Catalunya, 2003. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouniminutosp/detail.action?docID=3229155>.

[21] Aramburu, Cabo, María José, and Blasco, Ismael Sanz. *Bases de datos avanzadas*, Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions, 2012. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouniminutosp/detail.action?docID=4422033>.

[22] Robledo, David. *Desarrollo de aplicaciones para Android I*, Ministerio de Educación de España, 2017. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouniminutosp/detail.action?docID=5214411>.

[23] Robledo, Fernández, David. *Desarrollo de aplicaciones para Android II*, Ministerio de Educación de España, 2014. ProQuest Ebook Central, <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouniminutosp/detail.action?docID=3224061>.

[24] J. L. Caro, A. Luque and B. Zayas, "Nuevas tecnologías para la interpretación y promoción de los recursos turísticos culturales/New technologies for the interpretation and promotion of cultural tourism resources," *Pasos*, vol. 13, (4), pp. 931, 2015.

[25] O. L. Paredes Ortiz, "Cómo va el desarrollo del turismo en Colombia, según la visión 2018?" in 2017,

[26] J. Arlow and I. Neustadt, *uml 2*. Madrid: Anaya Multimedia, 2006. No. 070.

[27] anonymous "Google App Inventor brings Android App development to the masses," *Instablogs*, 2010.

[28] L. DAIHANNA, *Viaja a la fija*, Bogotá, 2019.

[29] Avison y Fitzgerald, *Metodología de desarrollo*: (1995)

---

## ANEXO

En la revisión de antecedentes se encuentra este trabajo en el cual se puede evidenciar encuestas o medidas cuantitativas de cómo los viajeros organizan su viaje y la cantidad de páginas que utilizan antes de iniciar el viaje. [7]

### GRÁFICA

Uso de aplicaciones para planear viajes

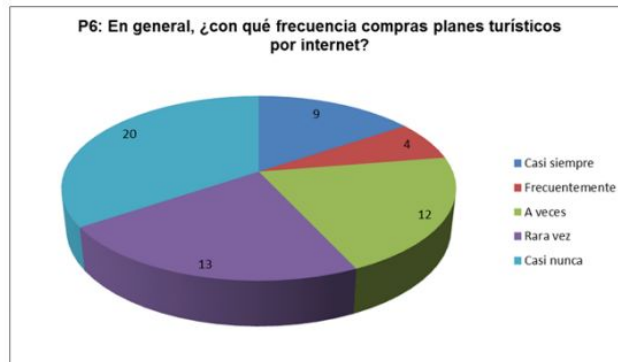
P2:¿Usa aplicaciones web para planear sus viajes?		
Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	48	82,76%
No	10	17,24%
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100,00%</b>



### GRÁFICA

Frecuencia de compras de planes turísticos

P6: En general, ¿con qué frecuencia compras planes turísticos por internet?		
Opción	Cantidad	Porcentaje
Casi siempre	9	15,52%
Frecuentemente	4	6,90%
A veces	12	20,69%
Rara vez	13	22,41%
Casi nunca	20	34,48%
<b>Total</b>	<b>58</b>	<b>100,00%</b>



## GRÁFICA

Numero de paginas consultadas para un viaje

P8: En general, ¿cuándo planea sus viajes cuántas páginas o aplicaciones usa?		
Opción	Cantidad	Porcentaje
0	5	8,77%
1 a 2	16	28,07%
3 a 4	22	38,60%
5 a 6	8	14,04%
7 o más	6	10,53%
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>100,00%</b>
Omitida	1	

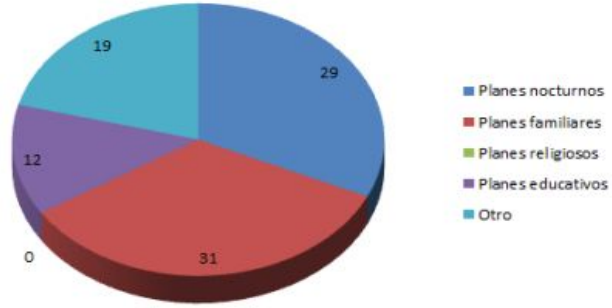


## GRÁFICA

Actividades a realizar en nuevos destinos

<b>P9: En general, ¿cuándo está en un nuevo destino que actividades le gusta realizar?</b>		
Opción	Cantidad	Porcentaje
Planes nocturnos	29	31,87%
Planes familiares	31	34,07%
Planes religiosos	0	0,00%
Planes educativos	12	13,19%
Otro	19	20,88%
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100,00%</b>
<b>Otros</b>	4	Museos, sobre todo conocer la cultura
	4	Conocer los sitios de interés. Comer lo típico del lugar
	3	Culturales
	1	Descanso
	2	Caminatas, Naturaleza, playas.
	2	Planes Naturaleza

**P9:En general,¿Cuando está en un nuevo destino qué actividades le gusta realizar?**



## GRÁFICA

### Expectativas de aplicaciones

P10: ¿Qué espera de una aplicación web para planear su viaje?		
Opción	Cantidad	Porcentaje
Que sea ágil	27	34,18%
Que de ofertas	32	40,51%
Que le de opciones de todo tipo	14	17,72%
Otro	6	7,59%
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,00%</b>
<b>Otros</b>	1	Itinerarios y planear rutas
	1	que ofrezca información de interés sobre el destino
	1	Cosas y lugares para conocer, en especial diferente a lo tradicional para cualquier turista
	1	información completa y veraz

	1	Orientación real y costos para poder comparar.
	1	Que me muestre los planes para realizar en la zona a visitar, con todos los detalles, opciones, precios, comidas, locales recomendados y ofertas
<b>Total</b>	<b>6</b>	





# PRUEBAS APLICACIÓN

bitbar.com

Pruebas

- Tablero
- Proyectos
- Dispositivos
- Prueba manual
- Iniciar AI Testbot
- Test Run Creator

Prueba de aplicación 1 > Prueba de aplicación 1

Prueba de...

Creado por: kadi@healy... Proyecto 3

Solicitud: Viajero... AI Testbot

Pruebas: prueba de disp...

Grupo de dispositivos de idioma: Inglés, Estado... 10.07.2019 20...

Hora de inicio: ...

Registros: disponibles

Registros de rendimiento: disponibles

Tasa de éxito: Estado de ejec...

100% **TERMINADO** de 4 dispositivos

4/4 (4) tuvo éxito (0) excluidos (0) advertencia (0) tiempo de espera

Estados del dispositivo (4) Search devices

Dispositivo	Pro...	T	Barra de tiempo	Esta...	T
LG Google Nexus 5 6.0.1 Android 5.0.1	100%	1/1	5m 17s de 5m 17s	Terminado éxito	
LG Google Nexus 5 D820 5.0 Android 5.0	100%	1/1	4m 46s de 4m 46s	Terminado éxito	
Motorola Google Nexus 6 6.0.1 Android 6.0.1	100%	1/1	5m 38s de 5m 38s	Terminado éxito	
Motorola Google Nexus 6 7.1.1 Android 7.1.1	100%	1/1	29m 12s de 29m 12s	Terminado éxito	

Leyenda: Instalación Lanzamiento Comandos