

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA DESARROLLAR Y COMERCIALIZAR UNA
APLICACIÓN MÓVIL ESPECIALIZADA EN SERVICIOS DE UBICACIÓN,
INFORMACIÓN Y CONTACTO DE CENTROS DE ASISTENCIA AUTOMOTRIZ
EN EL DISTRITO DE BUENAVENTURA

LUISA MARÍA CASTRO LOZANO
SUHELEN DAYANE PORTOCARRERO SANTIESTEBAN

UNIVERSIDAD DEL VALLE, SEDE PACÍFICO
FACULTAD CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
BUENAVENTURA
2017

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA DESARROLLAR Y COMERCIALIZAR UNA
APLICACIÓN MÓVIL ESPECIALIZADA EN SERVICIOS DE UBICACIÓN,
INFORMACIÓN Y CONTACTO DE CENTROS DE ASISTENCIA AUTOMOTRIZ
EN EL DISTRITO DE BUENAVENTURA

LUISA MARÍA CASTRO LOZANO
SUHELEN DAYANE PORTOCARRERO SANTIESTEBAN

Trabajo de grado presentado como requisito final para optar al título de
administradores de empresas

Profesor:
GEORGE GARCÉS RIVAS
Administrador de Empresas

UNIVERSIDAD DEL VALLE, SEDE PACÍFICO
FACULTAD CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
BUENAVENTURA
2017

CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	12
INTRODUCCIÓN	13
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
2. JUSTIFICACIÓN	17
3. OBJETIVOS	19
3.1 OBJETIVO GENERAL	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
4. MARCO DE REFERENCIA	20
4.1 MARCO DE ANTECEDENTES	20
4.2 MARCO CONTEXTUAL	20
4.3 MARCO TEÓRICO	24
4.4 MARCO LEGAL	39
4.5 MARCO CONCEPTUAL	42
5. DISEÑO METODOLÓGICO	47
5.1 TIPO DE ESTUDIO	47
5.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	47
5.3 INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS	47
6. ESTUDIO DE MERCADO	51
6.1 OBJETIVO GENERAL	51
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	51
6.3 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO	51
6.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA	55
6.5 TABULACIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	56
6.6 COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA	69

6.7 ANÁLISIS DE LA OFERTA	72
6.8 MERCADO POTENCIAL	75
6.9 DEMANDA INSATISFECHA	75
6.10 PROYECCIÓN DE VENTAS	75
6.11 ESTRATEGIA DE MERCADEO	77
6.12 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO	83
 7. ESTUDIO TÉCNICO	 84
7.1 OBJETIVO GENERAL	84
7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	84
7.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	84
7.4 TAMAÑO DEL PROYECTO	90
7.5 INGENIERIA DEL PROYECTO	91
7.5.1 Diagrama de bloques de proceso	92
7.5.2 Diagrama del flujo de proceso	94
7.6 DISEÑO DE LA PLANTA	99
7.7 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO	101
 8. ESTUDIO ADMINISTRATIVO, ORGANIZACIONAL Y LEGAL	 102
8.1 OBJETIVO GENERAL	102
8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	102
8.3 FILOSOFÍA INSTITUCIONAL DE LA ORGANIZACIÓN	102
8.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	104
8.5 MANUAL DE FUNCIONES Y PERFIL DE CARGOS.	104
8.6 MARCO LEGAL Y REQUISITOS PARA ABRIR UN NEGOCIO EN INTERNET	108
8.7 CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO, ORGANIZACIONAL Y LEGAL	111
 9. ESTUDIO ECONÓMICO	 112
9.1 OBJETIVO GENERAL	112
9.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	112
9.3 PARÁMETROS GENERALES	113
9.4 PRESUPUESTO DE VENTAS	114
9.5 NÒMINA	115
9.5.1 Costo de nómina de administración	115
9.5.2 Gastos de ventas	116

9.6 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN.	117
9.7 COSTOS Y GASTOS	121
9.8 AMORTIZACIÓN DE DIFERIDOS Y DEPRECIACIÓN	122
9.8.1 Amortización de diferidos	122
9.8.2 Depreciación	123
9.9 FINANCIACIÓN DEL PROYECTO	124
9.10 PUNTO DE EQUILIBRIO	125
9.11 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS	126
9.12 CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO ECONÓMICO	132
10. EVALUACIÓN FINANCIERA	133
10.1 OBJETIVO GENERAL	133
10.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	133
10.3 RAZONES FINANCIERAS	133
10.4 CONCLUSION DE LA EVALUACIÓN FINANCIERA	135
11. LIMITACIONES DEL PROYECTO	136
12. CONCLUSIONES	137
13. RECOMENDACIONES	138
BIBLIOGRAFÍA	139
WEBGRAFÍA	140
ANEXOS	142

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Pantalla principal	52
Figura 2. Talleres	53
Figura 3. Detalle	53
Figura 4. Mapa	53
Figura 5. Consejo	54
Figura 6. Video	54
Figura 7. Taller App	54
Figura 8. Fiestas patronales	80
Figura 9. Logo de la empresa	81
Figura 10. Macro localización de Buenaventura	85
Figura 11. Micro localización del proyecto	89
Figura 12. Diagrama de bloques de proceso	92
Figura 13. Tiempos de ejecución del servicio	93
Figura 14. Diagrama de flujo de procesos	94
Figura 15. Distribución de la organización Taller App	100
Figura 16. Estructura organizacional	104

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Empresas con desarrollos similares.	74
Tabla 2. Mercado Potencial	75
Tabla 3. Costos de publicidad mensual	82
Tabla 4. P.E descargas por servicio	125
Tabla 5. Flujo de caja proyectado a 5 años.	127
Tabla 6. Flujo de caja del inversionista	129
Tabla 7. Flujo de caja con financiamiento	130
Tabla 8. Presupuesto de efectivo	131

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1.Parque automotor por clase de vehículo y tipo de servicio	56
Cuadro 2. ¿Vive usted en Buenaventura?	56
Cuadro 3. ¿Con qué frecuencia visita usted Buenaventura?	57
Cuadro 4.Calificación frecuencia de visita a Buenaventura	57
Cuadro 5. ¿Cuál es su nivel de estudios?	58
Cuadro 6. ¿Qué edad tiene?	58
Cuadro 7. ¿Cuál es su sexo?	59
Cuadro 8. ¿Cuál es su nivel de ingresos mensual?	59
Cuadro 9. ¿Conduce usted un vehículo de transporte?	60
Cuadro 10. ¿Qué tipo de vehículo conduce?	60
Cuadro 11. ¿Qué ocupación tiene?	61
Cuadro 12. ¿Qué tipo de teléfono tiene?	61
Cuadro 13. ¿Tiene acceso a internet desde su teléfono móvil?	62
Cuadro 14. ¿Cuántas aplicaciones diferentes a redes sociales tienes?	62
Cuadro 15. ¿Cuál es la tienda de aplicaciones móviles de su preferencia?	63
Cuadro 16. En general, ¿Cómo elige usted las aplicaciones que quiere tener?	63
Cuadro 17.¿Conoce unaaplicación móvil que preste servicios de talleres?	64
Cuadro 18.¿Si Conoce y/o utiliza alguna, cuál es su nivel de satisfacción?	64
Cuadro 19. Calificación nivel de satisfacción	65
Cuadro 20. ¿Qué cree usted que es TallerApp?	65

Cuadro 21. ¿Descargaría TallerApp en su teléfono móvil?	66
Cuadro 22. Desarrollo intención de compra	67
Cuadro 23. ¿Pagaría usted por descargar TallerApp en su teléfono móvil?	68
Cuadro 24. ¿Cuánto pagaría usted por descargar TallerApp en su móvil?	68
Cuadro 25. Proyección de ventas en unidades	76
Cuadro 26. Precio venta de los servicios	78
Cuadro 27. Proyecciones de precio por producto	78
Cuadro 28.Capacidad del servidor.	90
Cuadro 29. Servidores claves	95
Cuadro 30. Datos de proveedores	96
Cuadro 31. Características de equipos y enseres	96
Cuadro 32. Medidas de áreas laborales.	99
Cuadro 33. Denominación y número de empleados	105
Cuadro 34. Manual de Funciones Gerente General	106
Cuadro 35. Manual de Funciones Asesor Comercial	107
Cuadro 36. Manual de Funciones Desarrollador	108
Cuadro 37. Parámetros generales	113
Cuadro 38. Presupuesto de ventas en unidades y en pesos.	114
Cuadro 39. Nómina Gerente	115
Cuadro 40. Honorarios Contador	116
Cuadro 41.Comisión ventas	116
Cuadro 42.Gasto personal ventas.	117
Cuadro 43. Inversiones adecuaciones	118

Cuadro 44. Inversiones activos fijos	118
Cuadro 45. Inversiones en gastos preoperativos	118
Cuadro 46. Inversiones diferidas	119
Cuadro 47. Total inversión	119
Cuadro 48. Capital de Trabajo	119
Cuadro 49. Balance Inicial	120
Cuadro 50. Calculo de efectivo inicial	120
Cuadro 51. Estructura Costos anuales	121
Cuadro 52. Amortización de diferidos.	122
Cuadro 53. Amortización anual de diferidos.	122
Cuadro 54. Gastos de depreciación.	123
Cuadro 55. Estructura financiera	124
Cuadro 56. Financiación del proyecto en pesos	124
Cuadro 57. Punto de equilibrio en descargas.	125
Cuadro 58. Balance general proyectado a 5 años.	126
Cuadro 59. Estado de resultado proyectado a 5 años.	127
Cuadro 60. Indicadores financieros	134

LISTA DE GRÀFICAS

	pág.
Grafica 1. Frecuencia de uso por tipo App.	70
Grafica 2. Uso que las personas dan a las Apps.	70
Grafica 3. Apps que los usuarios acostumbran a comprar.	71
Grafica 4. Volumen de Mercado Global	72

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objeto el desarrollar y comercializar una aplicación móvil especializada en servicios de ubicación, información y contacto de centros de asistencia automotriz en el Distrito de Buenaventura. La aplicación móvil que lleva por nombre Taller App tiene como finalidad presentar a los usuarios de forma dinámica el servicio de localización y mantenimiento de su vehículo, por medio de los talleres mecánicos que se encuentren cercanos a su ubicación actual.

Se utilizaron los modelos propuestos por Baca Urbina, para la realización del estudio de mercado, el estudio técnico, el estudio legal, el estudio económico y el estudio financiero. Para su realización se optó por el método de investigación cuantitativo el cual empleó una encuesta realizada a un mercado meta de 378 personas.

Posteriormente se estructura el plan de negocios para la constitución legal de la empresa Taller App, cuyo aplicativo móvil llegará tanto a clientes como usuarios a través del canal directo, redes sociales y posicionamiento en la tiendas de descarga *Google Play* y *App Store*.

Los datos se sistematizaron mediante el diseño de una hoja de cálculo en Excel, con la cual se manejó la información del crecimiento anual, ventas, precios, costos, gastos, ingresos, contratos de personal, entre otros; además de una TIR estimada del proyecto del 53,73066%, haciendo el proyecto factible y atractivo para los inversionistas.

Palabras claves: Aplicación móvil, taller app, plan de negocios, constitución legal, *Google play*, *App store*.

INTRODUCCIÓN

Con el paso del tiempo los dispositivos móviles han sido capaces de ejecutar procesos más exigentes, lo que ha permitido que el mercado ofrezca un sin fin de aplicaciones diseñadas para los teléfonos inteligentes, que buscan solucionar problemas en diferentes campos, como el académico, empresarial, el cotidiano y hasta el personal.

El presente trabajo se realizará en el distrito especial, industrial, biodiverso y ecoturístico de Buenaventura, evaluar si es factible comercializar una aplicación móvil diseñada para Smartphone, la cual brinde información de servicios y contactos de centros de atención automotriz, proponiéndole como la herramienta que guía al conductor al taller y/o almacén de repuestos más cercano a su ubicación.

La información que se encontrara en el presente estudio se encuentra detallada de la siguiente manera:

El capítulo 1, se presenta el planteamiento del problema el cual está dividido en identificación del problema y formulación del problema. En ese mismo orden se encuentra en el capítulo 2, que incluye la justificación del proyecto.

En el capítulo 3, se habla sobre los objetivos del estudio a realizar los cuales se encuentran divididos en dos, objetivo general y objetivos específicos.

En el capítulo 4, comprende el marco de referencia, donde a su vez se encuentra el marco de antecedentes, en el cual se enuncian algunos planes de negocios relacionados con aplicaciones para dispositivos móviles, comprende también el marco teórico en el cual expone el sustento teórico de la investigación; en el marco contextual se describe el contexto donde se desarrollará el proyecto, así como el marco conceptual donde se plantean términos desconocidos que se utilizarán a lo largo del proyecto.

En el capítulo 5, se plantea el diseño metodológico el cual se encuentra el método de investigación, el instrumento metodológico donde son utilizadas las técnicas de recolecciones primarias y secundarias, las fuentes y técnicas para la recolección de información y la población objetivo.

En el capítulo 6, se empieza el desarrollo de los objetivos del trabajo, inicia con el estudio de mercado, en el cual se plantea el objetivo general y los objetivos específicos del capítulo, se realiza la definición del producto junto con las características de este, la naturaleza y uso del producto, el análisis de la demanda donde se presenta la población y muestra seleccionada, la tabulación, presentación y análisis de resultados, comportamiento de la demanda, análisis de la oferta, mercado potencial, demanda insatisfecha, proyección de ventas, estrategia de mercadeo; donde se encuentra incluido el análisis de los precios, publicidad, formas de pago, nombre, logotipo, slogan, canales de mercadeo y por último la conclusión del estudio de mercado.

El capítulo 7, se desarrolla el estudio técnico, presentando el objetivo general y los objetivos específicos del mismo, macro localización y micro localización de la oficina, tamaño del proyecto, ingeniería del proyecto; que incluye diagrama de bloques de proceso, diagrama del flujo, el diseño y espacios de la planta y la conclusión del estudio técnico.

En el capítulo 8, se presenta el estudio administrativo, organizacional y legal, el cual se presentan tanto el objetivo general como los específicos, define la filosofía institucional de la organización, la estructura organizacional de la misma, el manual de funciones, así mismo el aspecto legal el cual comprende los requisitos para abrir un negocio en internet, el plan vive digital, la constitución legal de la empresa y finalmente la conclusión del capítulo.

En el capítulo 9, se empieza con el estudio económico financiero, el objetivo general y objetivos específicos, parámetros generales, presupuestos de ventas, la nómina, el presupuesto de inversión, costos y gastos generados, amortización de diferidos y depreciación, financiación del proyecto, punto de equilibrio, estados financieros proyectados y la conclusión del estudio económico.

El capítulo 10, comprende la evaluación financiera, tasa interna de retorno, valor presente neto de flujos de caja, razones financieras y la conclusión del capítulo económico financiero.

En el capítulo 11, se encuentra las limitaciones, posteriormente en el capítulo 12, las conclusiones y capítulo 13, las recomendaciones correspondientes al trabajo, seguido de la bibliografía, web gráfica y conclusiones. Se desea con este estudio de factibilidad satisfacer los requerimientos en la modalidad de creación de empresa y responder a las directrices de la Norma Técnica Colombiana 1486.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El desarrollo de aplicaciones se inicia aproximadamente en el año 2008, con el desarrollo de los modelos de celulares inteligentes; a partir de este momento Google Play (anteriormente *AndroidMarket*) utiliza una plataforma de distribución de *software* en línea desarrollado por Google Inc., para dispositivos con sistema operativo *Android*¹. Hoy se Pueden encontrar aplicaciones móviles también conocidas en el mundo del *software* como *App* prácticamente para todo y para todos los sistemas operativos que existen, se encuentran desde aplicaciones tan populares como las de redes sociales hasta aplicaciones diseñadas para juegos, noticias, diseño, karaoke, idiomas, cocina, arte, fotografía, medicina y el pronóstico del clima.

Teniendo en cuenta los diferentes usos, y la importancia que tienen las aplicaciones en los últimos tiempos para desarrollar actividades de la vida diaria, se pensó en una aplicación integral para el sector transporte, donde se busque dar solución a los problemas que aquejan a los conductores, convirtiéndose en una oportunidad de negocio y fuente de empleo.

El problema de investigación está ubicado en el Distrito de Buenaventura, donde es común encontrarse con un trancón en la vías, producto de algún vehículo que se ha quedado varado por alguna falla técnica, es ahí cuando el conductor o transportista necesita solucionar su dificultad, debido a que en muchas ocasiones no hay un taller automotriz cerca de su ubicación o en su defecto alguna fuente de información que le proporcione un consejo que le permita por sí mismo a tender la situación.

En Buenaventura son poco conocidas las empresas que se dedican a brindar el servicio de ayuda técnica, con información integrada de los talleres actualizados y además de la descripción del servicio que ofrecen, acompañado de una herramienta electrónica, por este motivo el presente estudio de factibilidad pretende integrar estas funcionalidades de la mano de la tecnología para facilitar este tipo de actividades y contingencias a los conductores de la ciudad.

¹GARCIA, Noel y GARCIA, Adrián. Aplicaciones móviles 2013. Recuperado el 27 de septiembre del 2015.

La información suministrada por la Secretaría de Tránsito y Transporte acerca del parque automotor por clase de vehículo y tipo de servicio en Buenaventura, registra que para el año 2016 existe una totalidad de 24.477 vehículos particulares, públicos, oficiales y diplomáticos². En la actualidad existen diversos centros de mantenimiento en Buenaventura y en las diferentes ciudades del valle, por tanto se pretende informar a los usuarios (conductores) sobre los datos específicos de contactos y servicios que prestan dichos centros, de forma dinámica y virtual.

Los automóviles o bien las motocicletas, además de ser un medio de transporte, son una importante herramienta de trabajo. Muchas personas no tienen los conocimientos suficientes o el tiempo para darle un mantenimiento o trato apropiado a su vehículo. Desarrollar y comercializar una aplicación que recuerde al usuario la renovación de la licencia de propiedad o de tránsito, el seguro y fechas estimadas del mantenimiento, permitirá a las personas el estar atentos a las actividades de mantenimiento que demanda su vehículo, para de este modo mantenerlo en óptimas condiciones.

Según el informe realizado por *Consumer Reports*³, los problemas más frecuentes por los cuales se varan los carros, se deben a llantas bajas o reventadas, batería muerta causal de que el motor no encienda en muchas oportunidades, fugas de líquidos, fusible quemado, bandas de transmisión rota, recalentamiento del motor, pérdida de aceite, problemas de transmisión o limpia parabrisas muy gastado.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Será viable desarrollar y comercializar una aplicación móvil especializada en servicios de ubicación, información y contacto de centros de asistencia automotriz en el Distrito de Buenaventura mediante un estudio de factibilidad?

²Secretaría de tránsito y transporte. Parque automotor por clase de vehículo y Tipo de servicio.

³Top 10: Problemas automotrices que lo pueden dejar varado. Marzo de 2010.

2. JUSTIFICACIÓN

La aplicación es una propuesta de creación de empresas en Buenaventura, la cual está dirigida al sector de vehículos automotores, utilizando como medio los dispositivos móviles y las conexiones a redes, teniendo en cuenta que actualmente no existe una organización dedicada a esta actividad. Esta pretende satisfacer una necesidad que no ha sido cubierta hasta el momento.

El pregrado de administración de empresas, es una carrera interesada por el desarrollo económico local y nacional, la cual combina en su formación áreas del conocimiento, resulta pertinente la realización de este trabajo, teniendo en cuenta los diferentes usos, y la importancia que tienen las aplicaciones en los últimos tiempos para desarrollar actividades de la vida diaria, se pensó en una aplicación integral para el sector transporte, donde se busque dar solución a los problemas que aquejan a los conductores, convirtiéndose en una oportunidad de negocio y fuente de empleo.

Según mediciones realizadas por operadores de telefonía móvil, en Colombia, de cada dos equipos celulares que se reponen, uno de ellos es un teléfono inteligente entonces es fácil deducir, que cada vez más la población adquiere formas de conexión a redes, todo este poder de procesamiento móvil, ha permitido abrir una amplia gama de nuevas posibilidades, que quizás no se habían contemplado antes en esta área (automotriz).

El realizar este proyecto constituye una oportunidad de incursionar en nuevos modelos de negocio que han surgido con la ola tecnológica del momento, no sólo por el rendimiento económico que pueda llegar a arrojar, sino también porque permite al equipo investigador cumplir con un requisito indispensable, para complementar su desarrollo profesional encaminado a ser administradores de empresas y emprendedores.

Este proyecto es un trabajo único, porque hasta ahora no se ha realizado ninguno de este tipo en esta sede de la universidad en el programa de administración de empresas, por tanto Para la comunidad universitaria servirá como base y punto de partida profundizar otra investigación relacionadas con la utilización de recursos tecnológicos como lo son las redes sociales, plataformas virtuales, para el desarrollo de este tipo de estudio de factibilidad.

De igual manera, puede aprovecharse como material de apoyo valioso, para que los interesados en este tipo de trabajos, propongan alternativas de inversión y de progreso.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar estudio de factibilidad para desarrollar y comercializar una aplicación móvil especializada en servicios de ubicación, información y contacto de centros de asistencia automotriz en el Distrito de Buenaventura.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Elaborar un estudio de mercado para desarrollar y comercializar una aplicación móvil especializada en servicio de ubicación, información y contacto de centros de asistencia automotriz en el Distrito de Buenaventura.

Efectuar un estudio técnico que permita conocer los requisitos para desarrollar y comercializar una aplicación móvil especializada en servicio de ubicación, información y contacto de centros de asistencia automotriz en el Distrito de Buenaventura.

Realizar estudio administrativo y legal, con el fin de conocer los requerimientos normativos que se deben tener en cuenta para desarrollar y comercializar la aplicación móvil.

Elaborar un estudio económico y una evaluación financiera para determinar la viabilidad de desarrollar y comercializar una aplicación móvil especializada en servicio de ubicación, información y contacto de centros de asistencia automotriz en el Distrito de Buenaventura.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 MARCO DE ANTECEDENTES

Para elaborar el presente trabajo, se hizo necesario la investigación y consulta de otros trabajos realizados con temáticas relacionadas o afines ya que sirven como referente para la construcción y argumentación de este proyecto.

Desde hace aproximadamente ocho años se catapultó el desarrollo de celulares inteligentes y con ellos la aparición de las aplicaciones móviles, las principales empresas distribuidoras de software como *Android Market*, hoy Google Play dieron apertura a este nuevo mercado.

El trabajo de grado titulado “Plan de negocios para la creación de una empresa desarrolladora de aplicaciones para dispositivos móviles Apple”, desarrolló una idea de negocio especializada en desarrollar aplicaciones móviles; la metodología utilizada consta de las siguientes fases⁴:

Fase 1. Modelo de negocio metodología: investigación especulativa. Se describen las propuestas de valor, la segmentación de los clientes, los canales de distribución, los socios, recursos y actividades claves, la estructura de costos y el flujo de ingresos.

Fase 2. Estrategias: investigación especulativa. Se pretende idear estrategias, y modelos de negocios que buscan desarrollar las características y descripciones de los productos los puntos estratégicos y socios claves.

Fase 3. Análisis del mercado metodología: investigación cualitativa. Investigación cualitativa para recopilar información que permita identificar las diferentes variables del mercado, como lo son, los clientes, la competencia, los productos, y demás actores involucrados implementado herramientas como la encuesta, entre otras técnicas de análisis.

⁴IRIARTE UCROS, Álvaro Andrés. “Plan de negocios para la creación de una empresa desarrolladora de aplicaciones para dispositivos móviles Apple” (2012). Consultado el 25 de Octubre de 2015.

Como resultado de este proyecto la empresa se lanzó al mercado con el nombre de *Mithril Apps Studio* y tres productos (App) Autos Colombia, *GetIt Done* y *Road map for Life*. La primera Aplicación es gratuita enfocada en mejorar la gestión de los automóviles en el territorio colombiano, teniendo en cuenta aspectos como el vencimiento de seguros, revisiones técnicas, mantenimiento, consumo de combustible y las restricciones de pico y placa en diferentes ciudades; las aplicaciones restantes tienen funciones muy relacionadas con la gestión del tiempo y de las tareas pendientes.

Otro de los trabajos consultados se titula “Desarrollo de una Aplicación Móvil y una Guía de Turismo para la Visualización y Descripción de los Sitios Turísticos del Centro de la Ciudad de Cartagena utilizando Realidad Aumentada”. En este trabajo se utilizó una metodología de Investigación Aplicada, los desarrolladores de este trabajo realizaron una revisión literaria de textos y contenidos relacionados con conocimientos científicos sobre realidad aumentada y bases teóricas sobre desarrollo de aplicaciones móviles⁵.

Los Autores del proyecto mediante la investigación lograron el desarrollo de la aplicación móvil para la visualización y descripción de los principales sitios turísticos del centro de Cartagena mediante realidad aumentada como su producto de trabajo de grado para alcanzar título de Ingenieros en Sistemas.

El siguiente trabajo de grado sobre desarrollo de aplicaciones móviles titulado “Aplicación Android para la empresa *Travelling-Service*”. La metodología empleada fue un marco de trabajo, para estructurar, planificar y controlar el desarrollo del software, basada en herramientas, modelos y métodos para ejecutar el proceso de desarrollo ya dicho. La metodología aplicada en su mayor parte se basó en pruebas por prototipos.

Proceso metodológico se ejecutó en forma secuencial por prototipos de la siguiente manera⁶:

1. Plan rápido modelado y diseño.

⁵ARTEAGA CABRERA, Jorge Luis y ACUÑA TAFUR, Roviro Enrique. “Desarrollo de una Aplicación Móvil y una Guía de Turismo para la Visualización y Descripción de los Sitios Turísticos del Centro de la Ciudad de Cartagena utilizando Realidad Aumentada”. (2014).

⁶GÓMEZ MATESANZ, Alfonso. “Aplicación Android para la empresa *Travelling-Service* (2014)”. Consultado el 25 de Octubre de 2015.

2. Primer prototipo - desarrollo de pruebas.
3. Segundo prototipo - desarrollo de pruebas.
4. Producto Final.

El autor cumplió con su principal objetivo, el cual consistió en desarrollar una aplicación para Android, capaz de prestar los servicios para la empresa *Travelling-Service*, que es una empresa de turismo; la aplicación ofrece a los usuarios la posibilidad de buscar y reservar vuelos, hoteles, alquiler de carros, además de consultar datos de interés de la empresa, adicionalmente permite a los usuarios contactarse por medios electrónicos con la empresa.

Otro trabajo realizado sobre aplicaciones móviles consultado fue “Utilización de un aplicativo móvil, para mejorar aspectos económicos y el tiempo de servicio ante problemáticas mecánicas”⁷. La metodología empleada fue un estudio descriptivo, porque se pretende exponer los beneficios que traen la utilización de un aplicativo móvil para mejorar aspectos económicos y el tiempo de servicio ante problemáticas mecánicas.

De igual manera para sustentar su proyecto los autores emplearon una investigación de campo basada en la emulación de prototipos. También implementaron técnicas e instrumentos de recolección de datos estadísticos, para la selección de la población y de la muestra, Además realizaron observación directa, luego de haber realizado la corrida del prototipo, para la obtención de datos que comprueben o verifiquen su hipótesis.

Como producto de este trabajo, se obtuvo un proyecto de Ingeniería que por su estructura sustentará el desarrollo y materialización de una aplicación móvil.

Con la información que se obtuvo en el marco de antecedentes se puede concluir que en cada uno de los servicios ofrecidos en los cinco estudios, muestra la importancia que tienen los aplicativos móviles en Colombia y en el mundo, como una alternativa para mejorar la calidad de vida de las personas, sirviendo como punto de partida para desarrollar y comercializar una aplicación móvil en el Distrito

⁷FLORIAN DEGREGORI, Katherine. SANTILLÁN ROJAS, Fernando. “Utilización de un aplicativo móvil, para mejorar aspectos económicos y el tiempo de servicio ante problemáticas mecánicas (2012)”.

de Buenaventura que tenga como objeto mejorar los servicios que se ofrecen para el sector de vehículos automotores debido a que no existe en la ciudad una empresa que se dedique a brindar este tipo de servicio.

4.2 MARCO CONTEXTUAL

Información general⁸:

Nombre Oficial: Distrito Especial, Industrial, Portuario, Biodiverso y Ecoturístico de Buenaventura,

Gentilicio: Bonaverense, Porteño(a)

País: Colombia.

Departamento: Valle del Cauca.

Subregión: Occidente.

Alcalde: Eliécer Arboleda Torres (2016 - 2019)

Superficie: Total 6078 km²

Fundación: 14 de julio de 1540

Distancias: 121 km de Cali - 526 km de Bogotá.

Población (2016): Total 407.539 hab. - Urbana 373 597 hab.

Zona horaria: UTC -5

Coordenadas: 3°52'38"N 77°01'36"O

Buenaventura se encuentra situado en la zona sur occidental de la República de Colombia, por su localización geoestratégica, es la puerta de Colombia hacia la cuenca del Pacífico, zona geoeconómica y comercial de mayor dinamismo y potencial en el mundo, Tiene la mayor extensión en el departamento del Valle del Cauca con un área de 6.297 Km² (29.7% del área total del departamento), de las cuales su zona urbana posee un área de 2.160,9 Ha.⁹

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)¹⁰ a 2016, la ciudad posee 407.539 habitantes, con distribución de población 90,4% en el casco urbano y 9,6% rural. El 51,8% de sus habitantes son de sexo femenino y 48,2% del sexo masculino.

⁸ <http://www.buenaventura.gov.co/articulos/informacion-general>

⁹ Tomado en Cámara de comercio de Buenaventura

¹⁰ https://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/00000T7T000.PDF

El transporte de carga se moviliza por el ferrocarril del pacífico, 174 kilómetros a Cali, y mayoritariamente a través de vehículos pesados, tractomulas y doble troques de numerosas agencias de este servicio. Así mismo, la vía marítima entre Buenaventura y países de América, Asia y Europa es atendida por abundantes y prestigiosas agencias navieras que aquí tienen asiento.

El alcance de la Investigación es de la comuna 1 a la 12 del Municipio de Buenaventura, en el sector empresarial, micro empresarial, industrial, portuario, educativo, público y privado.

4.3 MARCO TEÓRICO

En este apartado se presenta el sustento teórico que sirven como base de este trabajo, inicialmente se describen los antecedentes, seguido las bases teóricas sobre las aplicaciones móviles y su desarrollo, así como la metodología elegida para presentar el estudio de factibilidad.

De acuerdo a un artículo publicado por la PPM Mobile Solutions¹¹ empresa dedicada a brindar soluciones tecnológicas. Los primeros teléfonos catalogados como "*Smartphone*" aparecieron a finales de los años 90 y traían pre cargadas aplicaciones muy básicas como agenda, contactos, *ringtones*, juegos y en algunos casos *e-mail*.

La evolución llega con la tecnología *WAP* (protocolo de aplicaciones inalámbricas), transmisión de data *EDGE* (Es una tecnología de telefonía móvil celular) y su conexión a internet permitiendo un mayor desarrollo de las aplicaciones ya existentes, pero las restricciones de los fabricantes que hacían sus propios sistemas operativos y que no permitían desarrolladores externos no hacían más que estancar a la industria. Era una época en la que se prestaba más atención al hardware y a los "*features*", la evolución de la industria móvil era desordenada y no tenía un rumbo fijo.

Todo cambia con la aparición en 2007 del *IPhone* de Apple, que plantea una nueva estrategia, ofreciendo su teléfono como una plataforma para correr aplicaciones que dejaban a desarrolladores y compañías externas ofrecerlas en su *App Store*.

¹¹ RAPOSO, Evelyn. Historia y evolución de las APPS móviles. {en línea}. {consultado el 13 de junio del 2017}. Disponible en <http://www.ppmmobile.com/single-post/2015/11/03/Historia-y-evoluci%C3%B3n-de-las-APPs->

Para finales del 2008 había prácticamente una aplicación para todo. Cuando la *App Store* abrió, contaba con 500 aplicaciones y *Android Market (Google Play)* con 50; ahora la *App Store* tiene 775.000 y *Google Play* 800.000 aproximadamente, cada una con una función o funciones que aprovechan las características del teléfono.

Ahora la mayoría, sino es que todas, las páginas web se preocupan de tener una buena versión adaptada para móviles o en mejor caso una App. El internet tiene la vista puesta en los teléfonos inteligentes y es de esperarse ya que los contratos de internet móvil doblan en número a los de conexión fija.

Algo que es indispensable mencionar, es el concepto de aplicación móvil, que aunque cada autor desde su perspectiva y terminología aporta una definición, todas estas resultan ser acertadas. El presente trabajo toma como sustento teórico un estudio de mercado sobre Aplicaciones web y telefonía móvil del 2013¹², publicado por la oficina comercial de Prochile (Institución de relaciones exteriores de Chile) en nueva York, según el cual las aplicaciones móviles son catalogadas como *software* servicio, corresponde a un paquete de información compilado en un código ejecutable en determinados sistemas operativos para dispositivos móviles, como celulares, tabletas y otros.

Según el mismo estudio, el desarrollo de las aplicaciones móviles ha evolucionado de manera significativa en el curso de los últimos años, de tal forma que han surgido tendencias completamente nuevas en términos de usabilidad y plataformas de desarrollo. Dado esto es importante diferenciar correctamente el *software* por su tipo:

Aplicaciones Nativas. Corresponden a aplicaciones que pueden ser instaladas en los dispositivos y que no requieren de transferencia de datos con un servidor, es decir, pueden funcionar sin necesidad de conectarse a una red. Los datos serán almacenados en el mismo dispositivo. Un ejemplo de esto son los juegos, donde las características de memoria y configuración del dispositivo son importantes ya que la aplicación tiene absoluta dependencia de estas.

Aplicaciones Web Móviles. Esta clase de aplicaciones pueden ser definidas como aplicaciones móviles *Browser* ya que no se encuentran instaladas en los dispositivos, siendo accesibles a través del navegador del dispositivo por medio de

¹² DÍAZ. YAÑEZ, Marielba. Estudio de Mercado para App móviles. {En línea}. {Consultado el 13 de junio del 2017}. Disponible en http://www.academia.edu/4662201/Estudio_de_Mercado_Aplicaciones_M%C3%B3viles.

una dirección URL en la web.

En este caso la memoria del dispositivo no es relevante ya que los datos no son almacenados en este, pero si depende de la calidad del navegador ya que toda la información proviene desde el servidor y es reproducida al acceder a la dirección URL.

Aplicaciones Cliente – Servidor. También denominadas “aplicaciones semi-nativas” son aquellas que pueden ser instaladas en el dispositivo pero que no pueden ser utilizadas en la ausencia de una red, ya que descarga datos desde el servidor para su funcionamiento. Sin una conexión, la aplicación no procederá es el caso de las aplicaciones comerciales como la Banca en línea, donde se puede visualizar la interface con el usuario, pero toda la información proviene desde un servidor, por ello la memoria del dispositivo es parcialmente dependiente ya que solo es utilizada para la instalación de la aplicación.

Es importante señalar que las aplicaciones se pueden clasificar según categoría, tales como: juegos, redes sociales, libros entretenimiento, negocios y finanzas estilo de vida productividad viajes navegación utilidades otros.

Los procesos involucrados en el desarrollo de software como aplicaciones móviles se pueden clasificar en las siguientes etapas, en orden cronológico¹³:

Evaluación inicial: se realiza un estudio en base a los objetivos del proyecto, requerimientos de usabilidad, diseño gráfico, contenidos, interfaz, etc. Adicionalmente, se genera un cronograma de los procesos basado en fechas de entrega según las versiones para las múltiples plataformas que el software pretende cubrir.

Diseño: se lleva a cabo el diseño de la interfaz gráfica con el usuario, usabilidad e inclusión de contenidos multimedia. En la mayoría de los casos, esta etapa incorpora la creación de múltiples versiones en sus modalidades de suscripción, en caso de ser requerido por el cliente, o gratuita, pudiendo requerir la creación de varias interfaces gráficas.

Programación: es la etapa de mayor extensión en términos de tiempo, involucra

¹³ Ibíd., P.33.

los procesos de escritura de código de la aplicación, soporte para los distintos sistemas operativos, accesibilidad a través de múltiples dispositivos y la compilación del código. Adicionalmente se realizan pruebas iniciales de los distintos componentes del software.

Testeo: corresponde al proceso de evaluación del código de manera de identificar posibles errores en el funcionamiento de la aplicación. Se realizan pruebas con la utilización de *software* especializado según la arquitectura base de la codificación, o bien los requerimientos del cliente. Adicionalmente, se llevan a cabo pruebas de usabilidad con usuarios para identificar eventuales fallas en la interacción con el programa.

Ajuste: se realizan los ajustes tanto en el código como en la interfaz gráfica de los errores detectados en la etapa de prueba y con ello se definen las versiones beta para prueba antes de compilar una versión final. Según las capacidades de las distintas firmas de desarrollo, existen asesorías en los procesos de lanzamiento y suscripción de las aplicaciones en las plataformas de descarga posterior a la creación del software. Generalmente, las firmas asisten a los clientes en los aspectos técnicos y legales antes de la publicación para la descarga.

En relación a los canales de comercialización para aplicaciones móviles, es importante diferenciar según el tipo de compras que existen entre las distintas plataformas, las cuales corresponden tanto a descargas gratuitas como la adquisición de características complementarias dentro de las aplicaciones.¹⁴

De la mano del desarrollo de las aplicaciones móviles, existen importantes avances en relación a las formas de pago que se utilizan masivamente en la actualidad, en este sentido las tiendas de distribución en línea han incorporado el uso de tarjetas de crédito, *gift-cards*, cupones, entre otros.

Por la misma razón se ha establecido una diferenciación en la naturaleza de la descarga de aplicaciones a modo de tener mayor control sobre los pagos de suscripción o en el establecimiento de condiciones de uso según la regulación local en que opere el dispositivo móvil, de tal forma las compras pueden ser del siguiente tipo:

Gratuitas: no tienen un cargo asociado al uso por parte del usuario, por lo general

¹⁴ Ibid., P.22.

son financiadas a través de publicidad.

De Pago: cargan un costo al usuario por su uso, ya sea en términos de un cobro inicial único o bien mediante suscripciones por un período de tiempo determinado.

Intra-Aplicaciones: descargas gestionadas al interior de las aplicaciones también denominadas “addons”- en particular, este tipo de descargas se ha vuelto más popular ya que transforman aplicaciones en puntos de venta.

A continuación se detalla una breve referencia acerca de los actores más relevantes del segmento de distribución¹⁵:

App Store. Es una plataforma digital de distribución de software para iOS desarrollada y administrada por Apple Inc. El servicio permite a los usuarios navegar y descargar aplicaciones que han sido creadas con iOS SDK. Las aplicaciones pueden ser descargadas directamente a un dispositivo con iOS o a través del software iTunes en el caso de computadores personales.

La plataforma comenzó a operar el 10 de Julio de 2008 a través de una actualización en iTunes. Al 11 de Julio se lanzaba el iPhone 3G precargado con iOS 2.0.1 con soporte para App Store. El 10 de febrero de 2012 más de 1.100.000 aplicaciones de terceros ya se encontraban disponibles para su descarga en la plataforma. El 18 de Enero de 2011, la compañía anunció que el número de descargas había superado los 9.9 billones, y durante Julio del mismo año más de 200 millones de usuarios de iOS habían descargado sobre 15 billones de aplicaciones.

Google Play. También conocido como *Android Market*, es una plataforma de distribución de aplicaciones digitales para *Android*, desarrollada y administrada por Google. El servicio permite a sus usuarios realizar descargas de música, revistas, libros, películas, programas de televisión y aplicaciones, publicadas a través de Google mediante un registro único.

En el último periodo, la compañía ha puesto a disposición de los consumidores la venta de dispositivos móviles tales como *Chromebooks* y celulares *Google-Nexus*, con el fin de aumentar la penetración de esta clase de dispositivos en el mercado.

¹⁵ *Ibíd.*, P.23.

El 6 de Marzo de 2012, con la integración de *Android Market* y *Google Music*, el servicio fue renombrado como Google Play para coincidir con la estrategia de distribución digital de la compañía.

El modelo de negocios utilizado corresponde a una oferta tanto gratuita como de pago por aplicaciones que pueden ser descargadas directamente a un dispositivo en *Android* o *Google TV*, adicionalmente ofrece suscripciones para la utilización de aplicaciones que así lo requieran. La plataforma permite a sus usuarios subir y administrar su biblioteca musical en línea sin cargo, paralelamente pone a disposición de sus clientes la opción de descargar canciones según una estructura de precios los cuales varían en: US\$1.29, US\$0.99, US\$0.69 o gratuitas. También se encuentra disponible un servicio de sugerencias de música de acuerdo al historial de descargas y *streaming* para cada usuario.

Amazon App store. Desarrollada por Amazon, es una tienda en línea de aplicaciones móviles para el sistema operativo Android. Fue abierta al público el 22 de Marzo de 2011, y se encuentra disponible en Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Francia, Italia y España. Inicialmente se puso a disposición del público una oferta de alrededor de 3.800 aplicaciones gratuitas y/o de pago. Durante Septiembre de 2011, Amazon lanzó un Tablet de bajo costo llamado *Kindle-Fire* diseñado específicamente para el consumo de contenido multimedia en el ecosistema Amazon, de manera que las descargas fuesen canalizadas a través de Amazon Appstore.¹⁶

Al igual que sus competidores, su modelo de negocios se basa en la venta de aplicaciones mediante el registro de usuarios únicos, utilizando distintos medios de pago. Los desarrolladores capturan el 70% del precio de venta de cada aplicación, sin embargo Amazon se reserva el derecho de alterar el precio de venta en caso que las aplicaciones estén disponibles en otras plataformas de distribución.

Windows Store. Lanzada durante Octubre de 2012, la plataforma de distribución de aplicaciones para Windows 8 y Windows RT comenzó con 2.000 aplicaciones en su catálogo de descargas, a la fecha se estima que dicho numero bordea 80.000. Entre las distintas tiendas, es la que ofrece mayor porcentaje de ingresos a los desarrolladores con 80% sobre el precio de venta. Microsoft captura el 30% del precio de venta hasta que el número de descargas supera 25.000 y luego reduce su cobro a 20%. El rango de precios existente para las distintas aplicaciones oscila entre US\$1.49 y US\$999.99 dólares.

¹⁶ *Ibíd.*, P.24.

Nokia Store. Originalmente denominada OVI, comenzó como la marca de servicios de internet de Nokia que ofrecía la descarga de contenido multimedia a través de su plataforma en línea. En sus inicios los servicios se enfocan en 5 áreas clave: juegos, mapas, media, mensajería, música. El objetivo de la compañía era canalizar la venta de *software* desarrollado por terceros tales como: operadores de telefonía, *Flickr*, *browsers*, entre otros. Durante los meses de Julio y Agosto de 2011 la tienda registró un récord histórico de 10 millones de descargas diarias, donde al menos 158 desarrolladores percibieron ingresos por ventas que superaron el millón.

En mayo de 2011 Nokia anunció el cese de las actividades de OVI ya que realizaría una transición hacia *Nokia Store*, proceso que culminó a fines de 2012. Su modelo actual consiste en la retención del 30% del precio de venta de las aplicaciones, en caso que las descargas sean realizadas a través de un operador móvil entre 40% y 50% es destinado al proveedor del servicio. Adicionalmente, la compañía desarrolla su propio sistema operativo denominado *Symbian* que se caracteriza por tener compatibilidad con aplicaciones basadas en Java y Flash lite.

Samsung App. Es una plataforma de distribución de aplicaciones digitales para usuarios de *Samsung Mobile* y *Samsung TV*. Comenzó sus operaciones en Junio de 2010 tras el lanzamiento de su *Smartphone Samsung Wave*, ofreciendo el servicio en Europa, Asia y luego expandiéndose a 125 países. Tras diez (10) meses de actividad la compañía indicó haber registrado más de 100 millones de descargas. El catálogo de aplicaciones es compatible *Android* y *Windows*. En total, el número de aplicaciones suma 13.000 aunque no todas están disponibles en la totalidad de los países.

Para resolver el siguiente cuestionamiento. ¿Es factible desarrollar y comercializar una aplicación móvil especializada en servicios de ubicación, información y contacto de centros de asistencia automotriz en el Distrito de Buenaventura?, se tuvo como referencia algunos apartados del autor Baca Urbina¹⁷, en su libro formulación y evaluación de proyectos informáticos, al considerar que el lenguaje manejado en la redacción del libro es comprensible y porque muchos de sus supuestos se adaptan al estudio de factibilidad que se está realizando.

Según Gabriel Baca Urbina,¹⁸ un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre muchas,

¹⁷ BACA, Gabriel. Formulación y evaluación de proyectos informáticos. 4ed. México: McGraw-Hill, 2008.

¹⁸ BACA, Gabriel. Elementos conceptuales y preparación de la evaluación. En: Evaluación de proyectos. 4 ed. México: McGraw-Hill, 2001. p. 2.

una necesidad humana. En esta forma, puede haber diferentes ideas, inversiones de diversos recursos, tecnología y metodologías con diferentes enfoques, pero todas ellas destinadas a resolver las necesidades del ser humano en todas sus facetas, como pueden ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etcétera.

A continuación se explicarán los elementos que se consideraron relevantes para este estudio de factibilidad:

Estudio de Mercado. Con este nombre se denomina la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización.

Para el análisis de mercado se reconocen cuatro variables fundamentales que conforman la estructura de este estudio las cuales son el análisis de la demanda, de la oferta, de los precios y análisis de la comercialización.

Análisis de la demanda. Su objetivo es determinar y medir los factores que afectan los requerimientos del mercado con relación a un bien o servicio, así mismo conocer las posibilidades de participación del nuevo producto, en la satisfacción de dicha demanda. Para determinar la demanda se emplean herramientas de investigación de mercado, básicamente la estadística e investigación de campo¹⁹.

Recopilación de información de fuentes secundarias. Las fuentes secundarias son aquellas que contienen información escrita sobre el tema, documentos oficiales, libros, registros empresariales entre otras fuentes estadísticas.

Las fuentes secundarias es la primera información a consultar, pues pueden conducir a la solución del problema, permitiendo formular hipótesis y contribuir a la planeación de la recolección de otras fuentes y su costo de búsqueda son muy bajos en comparación con las fuentes primarias.²⁰

¹⁹ *Ibíd.*, p. 18.

²⁰ *Ibíd.*, p. 19.

Recopilación de información de fuentes primarias. Las fuentes primarias de información emanan del usuario o consumidor del producto, así pues se hace necesario interactuar con este para obtener la información requerida. Entre las diferentes formas o métodos que existen para abordar al consumidor se encuentran las siguientes:

Observar directamente la conducta del consumidor, como su nombre lo indica es la observación los comportamientos del usuario en el lugar donde habitualmente compra, cabe anotar que este método es muy utilizado en tiendas y almacenes de cadena, sin embargo no es el ideal por cuanto no evidencia la causa raíz de la conducta.²¹

La experimentación, este método básicamente observa los cambios de conducta en el consumidor, el investigador trata de descubrir relaciones causa efecto.²² El acercamiento y conversación directa con el consumidor, en esta etapa la investigación aplica una encuesta o cuestionario, que si bien puede realizarse personalmente, también emplea otros medios de comunicación como el correo electrónico, llamadas telefónicas y buzones consultivos, sin embargo el medio más efectivo de los antes mencionados es la entrevista personal así mismo es el más costoso.

Análisis de la oferta. Se analiza la oferta para medir las cantidades y las condiciones de la economía que puedan y requieran poner a disposición del mercado un bien o un servicio.²³

Para calcular la oferta es necesario conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en ella, se deben consultar tanto datos provenientes de fuentes primarias como de fuentes secundarias, entre los datos indispensables para realizar un mejor análisis de la oferta están²⁴:

Análisis de los precios. El precio es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a dar por la adquisición de un bien o servicio; hay diversas opiniones con respecto a los precios, por ejemplo están los que consideran que el precio, está determinado por el equilibrio que existe entre la oferta y la demanda; por otro lado hay quienes

²¹ Ibid., p. 30.

²² Ibid., p. 31.

²³ Ibid., p. 43.

²⁴ Ibid., p. 47.

consideran que consiste en el costo de producción más un porcentaje de ganancia.²⁵

Para determinar el precio es necesario tener en cuenta que la base del precio de venta es el costo de producción, las condiciones económicas del país, la demanda potencial del producto o servicios, la competencia sobre todo cuando es fuerte, la estrategia del vendedor y de mercadeo, finalmente las consideraciones y/o controles estatales si le aplica al producto que se está comercializando.

Comercialización del producto. La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.²⁶ En este punto es importante tener claro el canal de distribución del producto, para seleccionar el más adecuado se deben contemplar los objetivos de la comercialización, cobertura del mercado, control sobre los costos.

Aspectos técnicos del proyecto. El componente técnico de un proyecto de inversión hace referencia fundamentalmente a tres aspectos: El tamaño, la localización y el proceso tecnológico que utilizará el proyecto (ingeniería del proyecto).

Tamaño y mercado. El mercado es un condicionante del tamaño y en parte puede aproximarnos a la definición del límite máximo. La situación ideal es la de un proyecto que se lleve a cabo cuando hay una demanda insatisfecha; es decir, cuando la demanda es superior a la oferta. Sin embargo, se dan casos de proyectos que se llevan a cabo en situaciones en donde aparentemente se da una saturación del mercado y sucede cuando se ofrece un bien o un servicio que supera las condiciones de calidad, servicio o precio de lo que hay en el mercado. En este caso, los esfuerzos de penetración en el mercado son mayores que cuando exista una demanda insatisfecha.

Tamaño y tecnología²⁷: En cierto tipo de proyectos como los de carácter industrial o agroindustrial, la tecnología establece escalas mínimas de producción, por debajo de las cuales los costos serían excesivamente altos. En este sentido, los proveedores de equipo solamente fabrican tamaños iguales o superiores a ese mínimo. Así como el mercado fija los límites máximos, la tecnología determina los límites mínimos de escala de la empresa. Generalmente el tamaño se define entre

²⁵ Ibid., p. 47.

²⁶ Ibid., p. 51.

²⁷ Ibid., p. 49.

esos dos límites.

Tamaño y localización²⁸: La localización es una variable que puede incidir en la definición del tamaño de un proyecto. Hay proyectos que se ubican en donde se concentra la demanda y hay proyectos cuya localización se define entre la zona de producción de materias primas y la ubicación de la demanda, es decir, en sitios intermedios.

Tamaño y financiamiento: El financiamiento también puede limitar el tamaño, pues según las posibilidades de inversión de los interesados en el proyecto y de su capacidad de endeudamiento, así mismo será el monto de la inversión.

Localización: Hace referencia al lugar donde se ubicará el proyecto. Existen varias alternativas para definir la localización del mismo.

Cuando se trata de proyectos relacionados con la creación de unidades de bienes y/o servicios con fines de carácter lucrativo o de generación de excedentes, si se trata de organizaciones de tipo asociativo, su localización puede estar orientada hacia el mercado de los productos o servicios. Se busca una ubicación que facilite el acceso para el usuario o consumidor. Hacia fuentes de materias primas o insumos.²⁹ En este caso se busca aprovechar la cercanía a las zonas de producción de la materia prima, de materiales secundarios, de mano de obra entre otros.

Ingeniería del proyecto. La ingeniería se relaciona con la parte técnica del proyecto, es muy importante en esta fase del estudio tener la asesoría de personas con experiencia comprobada en el área del proyecto.

Un insumo fundamental para determinar las cualidades que debe tener la ingeniería del proyecto es el conocimiento obtenido del estudio de mercado sobre lo que el consumidor o usuario de un bien o servicio desea al adquirirlo. Por lo tanto, el problema no es producir para luego buscar quien va a comprar, sino indagar qué es lo que necesita el cliente, para determinar qué es lo que se debe producir u ofrecer.

²⁸ Ibíd., p. 49.

²⁹ Ibíd., p. 49.

En resumen, un estudio de ingeniería cubre los siguientes aspectos:

- Caracterización del producto, subproductos y evaluación técnica del producto o servicio.
- Selección y descripción del proceso productivo (diagrama de proceso).
- Programa de producción o de prestación de servicios (para el periodo operativo del proyecto).
- Selección de maquinaria, equipos, herramientas.
- Selección y especificación de requerimientos de materia prima, insumos, mano de obra y servicios auxiliares.
- Distribución física del proyecto.
- Construcciones y adecuaciones (obras civiles).
- Cronograma de ejecución de obras e instalaciones.

Estudio legal y administrativo. Desde la perspectiva jurídica, una de las decisiones claves para los emprendedores se relaciona con el tipo de empresa por constituir³⁰. Esta decisión depende del interés de los inversionistas, de las responsabilidades de ley y de la visión con que se conciba la nueva unidad productiva. Diferenciar la estructura organizativa de la fase operativa es importante en la planeación del proyecto. Las organizaciones modernas funcionan por procesos y adoptan normas de sistemas de gestión de calidad. En consecuencia, se puede crear una empresa local de categoría internacional, independientemente del sector, de la actividad y del tamaño del proyecto, aplicando normas de calidad.

Estructura Organizativa. Cuando se plantea la estructura organizativa de un proyecto, según su magnitud, en el proceso de formulación del mismo, conviene tener en cuenta tanto la estructura que se adoptará para la fase de implantación como para la fase de operación³¹.

³⁰ MÉNDEZ, LOZANO Rafael. Aspectos legales y administrativos. En: Formulación y evaluación de proyectos. 8 ed. Bogotá. Icontec internacional, 2014. p.220.

³¹ Ibíd., p. 223.

El estudio de las variables organizacionales durante la preparación del proyecto manifiesta su importancia en el hecho de que la estructura que se adopte para su implantación y operación está asociada a egresos de inversión y costos de operación tales, que pueden determinar la rentabilidad o no rentabilidad de la inversión. Para definir la estructura organizacional en la fase operativa conviene tener en cuenta esas recomendaciones:

Precise la filosofía de la empresa: Esta es una herramienta de gestión y constituye un instrumento guía para generar una cultura de la organización. En la filosofía se expresan la visión, la misión, los principios, las políticas y los valores que orientan el funcionamiento de la empresa.

Considere el entorno: Esta técnica de carácter prospectivo permite observar tendencias sobre aspectos que no se han explicado con las teorías ya construidas.

Aplique mecanismos operativos³²: Consiste en dotar de implementos una idea abstracta para lograr resultados.

Estudio económico. La puesta en operación de un proyecto de producción un bien y/o servicio implica hacer una serie de inversiones previas incluidas en el cronograma de inversiones. En un proyecto de pre factibilidad o de factibilidad las inversiones se suelen clasificar en tres categorías: inversiones fijas, diferidas y capital de trabajo³³.

Inversiones fijas. Estas inversiones se asocian a la construcción de obras de infraestructura, a la adquisición de maquinaria, equipos, herramientas, mobiliario, vehículos y compra de terrenos entre otros.

Inversiones diferidas. Además de las inversiones fijas existe otro tipo de inversiones en un proyecto. Se trata de las inversiones diferidas y se asocian a gastos hechos por anticipado, (antes de iniciar la fase operativa del proyecto). Dentro de estas inversiones se destacan entre otras las siguientes: estudios previos a la implantación (pre factibilidad, factibilidad, ingeniería de detalles, gastos de constitución, montaje, intereses en el periodo pre operativo (si se aplican recursos externos), gastos de puesta en marcha, publicidad previa a la fase operativa, imprevistos.

³² Ibid., p. 224.

³³ Ibid., p. 249.

Capital de trabajo. El capital de trabajo³⁴, capital de rotación o capital de giro tiene como objetivo fundamental garantizar el normal funcionamiento de la empresa. La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaños determinados.

Valor de recuperación de las inversiones fijas y el capital de trabajo. En el periodo de liquidación se deben cuantificar los valores de salvamento o de recuperación de las inversiones efectuadas en la fase de implantación del proyecto. Para los inversionistas, la valoración de los activos disponibles al momento de hacer la liquidación es un cálculo que se puede hacer de varias maneras. Conviene mencionar que la etapa de liquidación no significa que el proyecto se acaba, sino que es un corte que se hace a cierto periodo para así poder determinar las bondades financieras del proyecto en ese periodo³⁵.

Determinación de los ingresos, costos y gastos. Al hacer el estudio en el nivel de pre factibilidad o de factibilidad se deben determinar los ingresos así como los costos y gastos asociados al periodo que corresponde a la fase operativa o de funcionamiento del proyecto.³⁶ Esto es un requisito para la evaluación financiera del proyecto.

Con base en los ingresos, gastos y costos proyectados es posible determinar los flujos de fondos o flujos de cajas del proyecto, los cuales constituyen el ingrediente complementario del flujo de inversión y que conjuntamente van a permitir para la evaluación, aplicar los criterios integrales de rentabilidad financiera; esto es, TIR, VPN y RBC.

En el caso de una empresa de servicios, según la norma contable no se manejan los conceptos de costos sino de gastos operacionales (gastos administrativos y gastos de ventas).

Estados de resultados de operación. El estado de resultados de operación permite determinar la pérdida o utilidad para cada unidad de tiempo del periodo operativo³⁷. Este estado financiero se elabora aplicando el principio de causación;

³⁴ Ibid., p. 250.

³⁵ Ibid., p. 261.

³⁶ MÉNDEZ, LOZANO Rafael. Presupuesto de ingresos, gastos y costos. En: Formulación y evaluación de proyectos. 8 ed. Bogotá. Icontec internacional, 2014. p.278.

³⁷ Ibid., p. 280.

esto significa que los gastos que en él se registran no siempre son erogaciones en efectivo, pues la depreciación, la amortización de inversiones diferidas y las prestaciones sociales se incluyen allí, aunque no se hayan cancelado. Se incluyen todos los gastos, inclusive los financieros cuando se utilizan fuentes externas.

Flujo de efectivo. El flujo de efectivo tiene como objetivo determinar el estado de liquidez de la empresa o del proyecto en determinado momento³⁸. Por lo tanto, se registran los ingresos y egresos de efectivo en el momento en que se reciben o se pagan. Es decir, presenta la realización de los derechos y obligaciones que se registran en el estado de resultados. “el flujo de efectivo muestra el resultado de liquidez de una organización o de un proyecto; este flujo recoge todos los ingresos y egresos que se pagan en el periodo contable. Con base en este flujo se determinan los requerimientos de efectivo para garantizar las operaciones de la empresa o las colocaciones de los excesos para que el efectivo no pierda poder de compra.

Flujo neto de efectivo. En síntesis,³⁹ para hacer las proyecciones financieras de un proyecto de desarrollo es necesario elaborar el balance inicial, recoger información sobre programas de ventas, precios de ventas, precios de materias primas e insumos, etc. Con esta información se elaboran los estados financieros proforma (estado de resultados y balance proyectados). Con el estado de resultados y con las políticas definidas sobre manejo de cartera, pagos, distribución de utilidades, se construye el flujo de fondos o de efectivo.

Evaluación económica. En esta parte se propone describir los métodos actuales de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero, como son la tasa interna de rendimiento y el valor presente neto; Se anotan las limitaciones de aplicación y son comparados con métodos contables de evaluación que no toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, y en ambos se muestran su aplicación práctica.

Valor Presente Neto (VPN). Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.⁴⁰ Para calcular el VPN se debe tener en cuenta variables como, el costo del capital o TMAR (costo de capital o tasa mínima aceptable de rendimiento), las inversiones durante la operación, los flujos netos de efectivo (FNE), la tasa descuento y el número de periodos que dure el proyecto.

³⁸ Ibid., p. 281.

³⁹ Ibid., p. 282.

⁴⁰ Ibid., p. 214.

El valor presente neto permite determinar, si una inversión cumple con el objetivo financiero básico que consiste en maximizar la inversión. El cambio en el valor estimado puede ser positivo, negativo o continuar igual, por lo tanto se concluye que si VPN es mayor o igual que cero (0), se acepta la inversión; si el valor del VPN es menor que cero (0) se rechaza.

Tasa Interna de Rendimiento (TIR). Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial, es decir que es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero.⁴¹ Equivale a la tasa efectiva anual compuesta de la tasa de descuento que hace que el valor neto de los flujos de efectivo de una inversión determinada igual a cero. Se le llama tasa de rendimiento porque supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad. Es decir, se trata de la tasa de rendimiento generada en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la reinversión.

Es importante destacar que cuanto mayor sea la tasa interna de retorno de un proyecto, más deseable será llevar a cabo el proyecto.

4.4 MARCO LEGAL

En Colombia el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, según la Ley 1341 de 2009 o Ley de TIC, es la entidad encargada de promover el uso y apropiación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones entre los ciudadanos, las empresas, el gobierno y demás instancias nacionales como soporte del desarrollo social, económico y político de la Nación⁴².

En los principios orientadores de la ley 1341 se incluye el Derecho a la Comunicación, la Información y la Educación y los Servicios Básicos de las TIC, resaltando el desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional⁴³, a través de los cuales el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás

⁴¹ Ibíd., p. 216.

⁴² Ley No. 1341 del 30 de Junio de 2009. {En línea}. {Consultado el 06 de agosto de 2017}. Disponible en http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-3707_documento.pdf.

⁴³ Constitución política de Colombia. 2017. última actualización 25 de julio de 2017. {En línea}. {Consultado el 06 de agosto de 2017}. Disponible en <http://www.secretariassenado.gov.co/index.php/constitucion-politica>.

bienes y valores de la cultura.

Adicionalmente, el Estado establecerá programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral.

La industria de Contenidos Digitales se encuentra en el espacio de convergencia de la producción Creativa y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). Bajo esta premisa el Ministerio TIC diseñó el Plan vive Digital⁴⁴, el cual ha venido desarrollando un Ecosistema Digital en el país, para alinear efectivamente la oferta y la demanda de TIC a través de cuatro componentes mutuamente dependientes: Infraestructura, servicios, aplicaciones y usuarios.

En este sentido, el Plan busca incentivar de forma integral la oferta y la demanda de servicios digitales para la inclusión social y la disminución de la brecha digital, así como para la innovación, la productividad y la competitividad, para que las empresas tanto públicas como privadas encuentren de ahora en adelante atractivo penetrar nuevos mercados en los que antes no se consideraba viable invertir.

Si bien en Colombia existen leyes de derecho de autor⁴⁵, como la Ley 23 de 1982 Sobre los Derechos de Autor Artículo 1 y 2, así como Ley 44 de 1993 Artículo 6 y 51 no son suficientes para el entorno digital por lo que se hace indispensable tener una ley que proteja los contenidos digitales que se creen en Colombia en materia específica de aplicaciones móviles.

En materia de constitución legal, según la Ley 1258 de 2008⁴⁶, por la cual se crean las sociedades por acciones simplificadas S.A.S. como vehículo jurídico para la realización de cualquier tipo de actividad empresarial, con las siguientes características: es una sociedad de capitales, puede ser constituida por una o

⁴⁴ Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. {En línea}. {consultado el 06 de agosto de 2017}. Disponible en https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-5193_recurso_2.pdf.

⁴⁵ Normatividad sobre derechos de autor y propiedad intelectual en Colombia. {En línea}. {Consultado el 06 de agosto de 2017}. Disponible en http://www.cide.edu.co/cidevirtual/file.php/1/Normatividad_Derechos_de_Autor.pdf

⁴⁶ Ley 1258 de 2008. última actualización 25 de julio de 2017. {En línea}. {Consultado el 06 de agosto de 2017}. Disponible en http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1258_2008.html.

varias personas naturales o jurídicas mediante documento privado, sus socios limitan su responsabilidad hasta el monto de sus aportes, una vez inscrita en el Registro Mercantil forma una persona jurídica distinta de sus accionistas.

Así mismo, la Ley 905 del 2 de agosto de 2004⁴⁷ creada por la modificación de la ley 590 del 2000 con el fin de impulsar el crecimiento de las empresas micro, pequeñas y medianas de Colombia, favorece el proyecto debido a que ofrece:

“Artículo 45. Líneas de crédito para creadores de empresa. El Instituto de Fomento Industrial o quien haga sus veces y el Fondo Nacional de Garantías establecerán, durante el primer trimestre de cada año el monto y las condiciones especiales para las líneas de crédito y para las garantías dirigidas a los creadores de micro, pequeñas y medianas empresas”. (Ley 905 promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana, 2005).

Es importante mencionar que en Colombia existen diferentes formas de contratación laboral, una de ellas es el contrato a Término Indefinido (Art. 47 del Código Sustantivo de Trabajo), es aquel que no tiene estipulada una fecha de terminación de la obligación entre el empleado y el empleador, cuya duración no está determinada por la de la obra o la naturaleza de la labor contratada, o no se refiera de manera explícita a un trabajo ocasional o transitorio. Puede hacerse por escrito o de forma verbal.

Características:

- Si se quieren establecer cláusulas específicas para el contrato es necesario formalizar el contrato a través de un contrato escrito.
- El empleador se compromete a pagar prestaciones sociales, prima de servicios, descansos remunerados y aportes parafiscales.
- En caso de terminación unilateral del contrato sin justa causa, el empleador deberá pagar al trabajador una indemnización, en los términos establecidos en el artículo 28 de la Ley 789 de 2002.

⁴⁷ Ley 905 de 2004. 02 de agosto de 2004. {En línea}. {Consultado el 06 de agosto de 2017}. Disponible en <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=14501>.

Por otra parte también se emplea el contrato civil por prestación de servicios⁴⁸, este tipo de contrato se celebra de manera bilateral entre una empresa y una persona (natural o jurídica) especializada en alguna labor específica. La remuneración se acuerda entre las partes y no genera relación laboral ni obliga a la organización a pagar prestaciones sociales. La duración es igualmente en común acuerdo dependiendo del trabajo a realizar. El empleado recibe un sueldo al cual se le descuenta únicamente por concepto de retención en la fuente.

4.5 MARCO CONCEPTUAL

A continuación se presenta la definición de conceptos como dispositivos móviles, aplicación móvil, *Android*, *Smartphone*, *Google Play*, *App Store*, *Android Market*, tabletas, entre otros conceptos que se utilizan constantemente en el desarrollo de la investigación⁴⁹, a fin de que el lector se familiarice con los términos desconocidos y se facilite la comprensión del presente estudio.

Dispositivo móvil. Un dispositivo móvil se pueden definir como aquellos micro-ordenadores que son lo suficientemente ligeros como para ser transportados por una persona, y que disponen de la capacidad de batería suficiente como para poder funcionar de forma autónoma.

Aplicación móvil. Es un software que funciona en un dispositivo móvil (teléfonos y tabletas) y ejecutar ciertas tareas para el usuario. Dentro de las aplicaciones para móviles encontramos: juegos, catálogos, guías, aplicaciones informáticas, reproductores multimedia, formularios, tarjetas animadas, entre otras.

Tienda de aplicaciones. Servicio de distribución de aplicaciones que los diferentes fabricantes ponen a disposición de los usuarios para la descarga y / o adquisición para sus dispositivos móviles.

Google Play Store. (anteriormente *Android Market*) es una plataforma de distribución digital de aplicaciones móviles para los dispositivos con sistema operativo *Android*, así como una tienda en línea desarrollada y operada por

⁴⁸ Detalles del contrato de prestación de servicios. 2 de agosto de 2017. {En línea}. {Consultado el 6 de agosto de 2017}. Disponible en: <http://www.elempleo.com/co/noticias/investigacion-laboral/detalles-del-contrato-de-prestacion-de-servicios-3802>.

⁴⁹ MOBILE MARKETING ASSOCIATION. Libro blanco de las Aplicaciones Móviles- Guía de App móviles 2011. {En línea}. {Recuperado el 15 de Noviembre del 2015}. Disponible en: <http://www.mmaspain.com/wp-content/uploads/2015/09/Libro-Blanco-Apps.pdf>.

Google. Ésta plataforma permite a los usuarios navegar y descargar aplicaciones (desarrolladas mediante *Android SDK*), juegos, música, libros, revistas y películas.

App Store. Servicio para dispositivos *iOS* que permite buscar e instalar *Apps* desarrolladas utilizando los SDK de Apple.

Android Market. Tienda de aplicaciones para dispositivos que utilizan el sistema operativo Android.

Smartphone o teléfono inteligente. Dispositivo móvil que ofrece capacidades más avanzadas (conexión a Internet, integración multimedia...) que un teléfono móvil común.

Tableta. Dispositivo móvil de mayor tamaño que un *Smartphone* con el que se puede interactuar a través de una pantalla táctil, sin necesidad de teclado físico ni ratón.

Android. Sistema operativo de código abierto para dispositivos móviles basado en Linux propiedad de Google.

Desarrolladores. Pueden ser desde *freelance* (o trabajador autónomo, por cuenta propia o trabajador independiente), hasta grandes empresas dedicadas al desarrollo de software móvil, teniendo la capacidad de crear aplicaciones de publicidad múltiple o específica de una marca.

iOS. Sistema operativo optimizado para dispositivos móviles propietario de Apple.

SDK. Conjunto de herramientas de desarrollo que permiten a los programadores crear aplicaciones para un sistema operativo concreto.

Emulador. Es un software que permite ejecutar programas o videojuegos en una plataforma, trata de modelar de forma precisa el dispositivo de manera que este funcione como si estuviese siendo usado en el aparato original.

Tecnología WAP. Son las siglas de *Wireless Application Protocol*, o Protocolo de Aplicaciones sin Hilos. En términos de comunicaciones, se trata de un nuevo estándar desarrollado para el transporte de información a través de redes inalámbricas, es decir, a través del aire.⁵⁰

Edge. Es una tecnología que cumple con las demandas de la Tercera Generación (3G) para el envío de datos inalámbricos a gran velocidad y el acceso a Internet. Ofrece a los operarios un servicio 3G económico y espectralmente eficiente para el sistema de bandas actuales.⁵¹

Features. Características y elementos funcionales de una aplicación.

Iphone. Es una línea de teléfonos inteligentes de alta gama diseñada y comercializada por Apple Inc. Ejecuta el sistema operativo IOS, conocido hasta el 2010 como “iPhone OS”.⁵²

Apple. Es una empresa multinacional estadounidense que diseña y produce equipos electrónicos, software y servicios en línea, sus productos de hardware incluyen el teléfono inteligente iPhone, la tableta *iPad*, el ordenador personal Mac, el reproductor de medios portátil iPod, el reloj inteligente Apple Watch y el reproductor de medios digitales Apple TV.⁵³

Servidor. En Internet, un servidor es un ordenador remoto que provee los datos solicitados por parte de los navegadores de otras computadoras. En redes locales se entiende como el software que configura un PC como servidor para facilitar el acceso a la red y sus recursos.

Los servidores almacenan información en forma de páginas web y a través del protocolo HTTP lo entregan a petición de los clientes (navegadores web) en formato HTML.⁵⁴

⁵⁰ COTOBAL, Juan. Aplicaciones wap en las administraciones públicas hacia la información móvil.2000. {En línea}. {Consultado el 14 de junio del 2017}. Disponible en file:///C:/Users/USER/Downloads/Ponencia_095.pdf.

⁵¹ CORTÉS, Ángel. ¿Qué es EDGE? 2014. {En línea}. {consultado el 14 de junio del 2017}. Disponible en <http://www.noticiasdot.com/publicaciones/2002/1102/191102/noticias191102/noticias191102-11.htm>.

⁵² iPhone. {En línea}. {Consultado el 14 de junio de 2017}. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/IPhone>.

⁵³ Apple. {En línea}. {Consultado el 14 de junio de 2017}. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Apple>.

⁵⁴ Tomado: <http://www.masadelante.com/faqs/servidor>.

Gift-cards. Una tarjeta de regalo, cheque de regalo o *giftcard* puede describirse como una especie de tarjeta de débito o crédito precargada que le posibilita al titular de la misma poder adquirir una serie de bienes o servicios.

Es una voz que fue adoptada en nuestro idioma proveniente de la voz inglesa "*giftcard*" cuyo equivalente en español es "tarjeta de regalo"; esta trata de una tarjeta que contiene una cierta cantidad de dinero, emitida por un distribuidor dado o entidad para que pueda ser utilizada como alternativa de compra y para que esta, si se desea, sea regalada.⁵⁵

Addons. También conocidos como extensiones, *plugins*, *snap-ins*, etc., son programas que sólo funcionan anexados a otro y que sirven para incrementar o complementar sus funcionalidades. Las barras de Google y Yahoo! son *add-ons* para navegadores de internet y tienen opciones y funciones que incrementan las funciones del mismo. Los *Addons* son programas que se acoplan al interface del juego para ayudarte en algunas tareas o facilitarte la información.⁵⁶

Chromebooks. Son ordenadores personales que utilizan como sistema operativo Chrome OS, desarrollado por Google y que, a diferencia de Windows, OS X y Linux, están pensados para utilizarse permanentemente conectados a Internet, ya que se basan casi al completo en la nube.⁵⁷

Google Nexus. Es una línea de dispositivos móviles que utilizan el sistema operativo Android desarrollado por Google en colaboración con diferentes fabricantes del hardware de dichos dispositivos. Los dispositivos de la serie *nexus* no tienen modificaciones realizadas por el operador de telefonía, ni de los fabricantes, y además tienen un gestor de inicio no bloqueado, para permitir un mayor desarrollo y personalización del usuario final. Los dispositivos *nexus* son los primeros dispositivos Android en recibir actualizaciones del sistema operativo.⁵⁸

Software. Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas. Estos son los programas informáticos que hacen posible la realización de tareas específicas dentro de un computador.

⁵⁵ Tomado: https://es.wikipedia.org/wiki/Tarjeta_regalo.

⁵⁶ Tomado: <https://us.battle.net/forums/es/wow/topic/3967589515>.

⁵⁷ Tomado: <http://computerhoy.com/noticias/hardware/que-son-chromebook-todo-que-necesitas-saber-11435>.

⁵⁸ Tomado: https://es.wikipedia.org/wiki/Google_Nexus

Por ejemplo Word, Excel, PowerPoint, los navegadores web, los juegos, los sistemas operativos, etc.⁵⁹

Flickr. (Pronunciado /flicker/) es un sitio web que permite almacenar, ordenar, buscar, vender y compartir fotografías o vídeos en línea, a través de Internet.⁶⁰

Browser. Un navegador web (en inglés, web browser) es un software, aplicación o programa que permite el acceso a la web, interpretando la información de distintos tipos de archivos y sitios web para que estos puedan ser visualizados. Además, permite visitar páginas web y hacer actividades en ella, es decir, enlazar un sitio con otro, imprimir, enviar y recibir correo, entre otras funcionalidades más.⁶¹

⁵⁹ Tomado: https://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/informatica_basica/empezando_a_usar_un_computador/3.do

⁶⁰ Tomado: <https://es.wikipedia.org/wiki/Flickr>

⁶¹ Tomado en https://es.wikipedia.org/wiki/Navegador_web

5. DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente trabajo es de tipo descriptivo, porque se busca determinar si es factible o no desarrollar y comercializar una aplicación móvil especializada en servicios de ubicación, información y contacto de centros de asistencia automotriz en el Distrito de Buenaventura, además de ser un aspecto fundamental para la efectividad del mismo el conocer las características de la población Bonaverense, señalando sus formas de conducta, sus actitudes y preferencias para lograr ser pioneros en el desarrollo de este tipo de servicios en el mercado local.

5.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Para realizar el presente trabajo se empleó el método de investigación cuantitativo; por lo cual se hizo uso del software IBM SPSS Statistics 23 para tratar las encuestas realizadas, analizando estadígrafos cuantitativos como la media aritmética, la varianza, la desviación estándar y las tablas de frecuencias con el objetivo de conocer las preferencias de la muestra identificada. Así mismo, las principales decisiones de la inversión, se tomarán de acuerdo a los resultados que arrojen herramientas cuantitativas tradicionales como balances financieros, valor presente neto (VPN), la Tasa interna de retorno (TIR) correspondiente al capítulo financiero.

De igual manera será fundamental para determinar los niveles de satisfacción en el servicio, identificar variables y características puntuales de los clientes potenciales, que permitirán la creación de una unidad económica bajo un nuevo modelo de negocio.

5.3 INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS

Las técnicas de recolección de información para la ejecución del presente estudio, básicamente son la observación, la entrevista individual, la consulta de fuentes de información secundaria, la entrevista en profundidad a los expertos, ya que se recurre a la asesoría de personas que cuentan con amplia experiencia y conocimiento de temas tecnológicos, sistemas de información, mercadeo y publicidad. En este trabajo se cuenta con el juicio de expertos en administración de empresas, publicidad y marketing en el diseño de aplicaciones.

El instrumento metodológico y herramienta fundamental es la encuesta (cuestionario)⁶² el cual contenía 20 preguntas, dirigidas a caracterizar los hábitos e intenciones de compra, puesto que permite conocer de primera mano la opinión que tiene el consumidor final sobre el servicio; ya que es relevante para el estudio de factibilidad, el poder interactuar con los potenciales clientes y conocer sus gustos, preferencias y aportes en el diseño del aplicativo.

Fuentes y técnicas para la recolección de la información. Por medio de la encuesta se logra acceder a los clientes potenciales (conductores, aficionados y empresas del sector transporte en el Distrito especial, industrial, portuario, biodiverso y eco turístico de Buenaventura) para recopilar la información necesaria que ayude al cumplimiento de los objetivos propuestos.

Sin embargo son necesarias las fuentes secundarias para recolectar información en trabajos de grado relacionados con el estudio que se está realizando, libros de creación de empresa, documentos de factibilidad, información de documentos electrónicos de las nuevas tendencias en aplicaciones e implementación del marketing en las *App*. Artículos e informes de fuentes oficiales publicados en la internet, informe del parque automotor del Distrito de Buenaventura disponible en la secretaría de tránsito, entre otras.

La biblioteca virtual de la Universidad del Valle juega un papel fundamental en la extracción de información, mediante a libros y trabajos de grado de estudiantes egresados; El plan vive digital, normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.

Población. Este proyecto está dirigido al sector de transporte del Distrito de Buenaventura incluido los talleres mecánicos y las personas que conducen vehículos de transporte (automóvil, motocicleta y bus) como para aquellas que tengan a su alcance teléfonos y/o dispositivos inteligentes con acceso a internet.

Para establecer la población se consultó en la secretaría de tránsito el parque automotor del Distrito de Buenaventura,⁶³ del cual se tomaron los datos de 23.724 vehículos entre particulares y públicos.

⁶² *Ibíd.*, P. 30.

⁶³ Parque Automotor por Clase de Vehículo y Tipo de Servicio. 28 de Diciembre de 2016. Secretaría de Tránsito y Transporte.

El sondeo se apoyó en el método de muestreo aleatorio simple, utilizando una muestra la cual se aplicó la encuesta con el fin de recabar información sobre los clientes potenciales.

Proceso de muestreo. Sistema de muestreo aleatorio simple.

Elemento muestral. Conformado por conductores de vehículos de carga pesada, servicio público, uso particular y por estudiantes.

Unidad muestral. Se conforma por el gremio de conductores, trabajadores dependientes e independientes, en empresas de transportes, agencias de aduanas y estudiantes de la universidad del valle sede pacifico.

Alcance. Distrito de Buenaventura.

Tiempo. Para el proceso de aplicación se tomó un periodo de 30 días calendario del 15 de enero al 15 de febrero de 2017.

Marco muestral. Se utilizará en la investigación un nivel de confianza del 95% y un error de estimación del 5%, para la cual se aplicará la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{Nz^2 pq}{(N-1) E^2 + z^2 pq}$$

Donde

N = Tamaño global de la población (23.724 vehículos).

Z= Nivel de confianza (1.96 95% = 0.5)

E= Error de estimación (0.05 =5.0%)

p = Probabilidad de éxito (50%)

q = Probabilidad de fracaso (50%)

n = Tamaño muestral.

Por lo tanto al aplicarse la fórmula queda así:

$$n = \frac{23.724(1.96)^2 (0.5 \times 0.5)}{(23.724 - 1) (0.05)^2 + (1.96)^2 (0.5 \times 0.5)}$$

$$n = \frac{23.724 (3.8416) (0.25)}{(23.723) (0.0025) + (3.8416) (0.25)}$$

$$n = \frac{(23.724) (0.9604)}{59.307 + 0.9604}$$

$$n = \frac{22.784,5296}{60,2674} = 378$$

$$n = 378 \text{ Encuestas}$$

6. ESTUDIO DE MERCADO

6.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la factibilidad del nuevo concepto de creación de una empresa desarrolladora y comercializadora de una aplicación móvil especializada en servicios de ubicación, información y contacto de centros de asistencia automotriz en el Distrito de Buenaventura.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir el producto, naturaleza usos y características.
- Analizar la demanda potencial identificando sus comportamientos, características y preferencias.
- Analizar la oferta e identificar la competencia con relación a las aplicaciones móviles que presten este servicio.
- Elaborar un plan de mercado y diseñar las estrategias de precio, venta, promoción y distribución para comercializar la aplicación móvil.
- Presentar conclusiones del estudio de mercado.

6.3. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

El proyecto pretende inicialmente demostrar la factibilidad de desarrollar y comercializar una aplicación móvil especializada en servicios de ubicación, información y contacto de centros de asistencia automotriz en el Distrito de Buenaventura, como se había mencionado en puntos anteriores, estará dirigido al sector transporte como la herramienta que guía al usuario a los diferentes talleres de la ciudad.

Es una aplicación diseñada para dispositivos móviles (*Tablet*, celulares, PDA, etc.) con sistema operativo *Android*, y *iPhone iOS*, tiene como finalidad ser una guía práctica de direcciones, números telefónicos y contactos de centros de atención automotriz donde podrá encontrar ayuda en caso de tener problemas técnicos con su vehículo (motocicletas y automóvil) durante recorridos o viajes.

TallerApp es un aplicativo móvil descargable en las tiendas *Google Play*, *App Store* de manera gratuita, cuenta con una interfaz ágil y fresca, en idioma español, la aplicación consta de un menú principal donde se encuentran las siguientes opciones:

Figura 1. Pantalla principal



En esta imagen se puede apreciar la Pantalla Principal.

En el menú principal se encuentran las siguientes opciones: Talleres, Mapa, Consejos, Video tutoriales y Taller App.

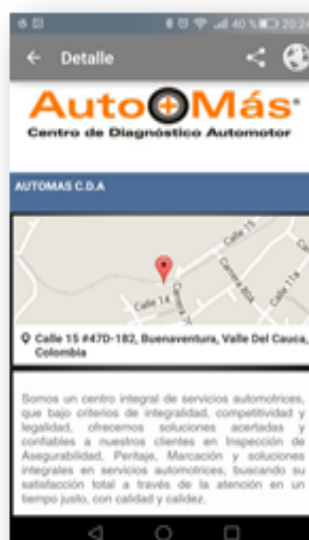
Fuente: Elaboración propia

1. **Lista de Talleres.** Aquí se encuentran cargados los diferentes talleres mecánicos con su respectiva información (localización, números de contacto y servicios que ofrecen.)

Figura 2. Talleres

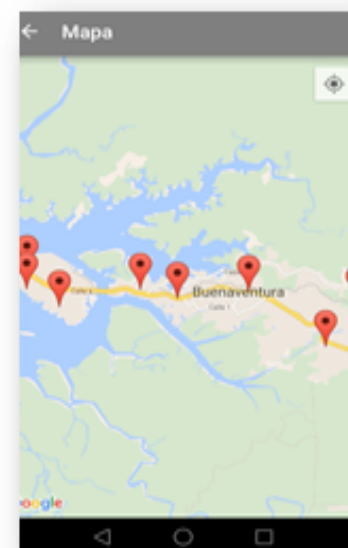


Figura 3. Detalle



2. **Ubicación en mapa:** Esta opción permite ver la ubicación física del centro de servicio automotriz ubicándola en un mapa digital.

Figura 4. Mapa



Fuente: Elaboración propia

3. **Consejos.** Se presentan algunos consejos básicos que servirán de ayuda o conocimiento al dueño del vehículo automotor.

Figura 5. Consejos



Fuente: Elaboración propia

4. **Video Tutoriales.** Esta opción se encuentra disponible en el menú principal, donde se puede acceder a los videos en YouTube.

Figura 6. Video



5. **Taller App.** Encuentra información de contacto de los creadores del proyecto.

Figura 7. Taller App



Naturaleza y uso del producto. TallerApp, es un producto intangible, clasificado en el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación, dentro del subsector de las aplicaciones móviles. Esta empresa se dedicará a desarrollar y comercializar una aplicación innovadora que permitirá prestar un servicio de utilidad para el cuidado de los automotores.

Durante su primera etapa que comprende los dos (2) primeros años de operación, TallerApp se concentrará en el desarrollo y comercialización de la versión *freemium*⁶⁴.

El acceso a esta aplicación se realiza desde un dispositivo móvil con conexión a internet, estará disponible en tiendas de aplicaciones como *Play Store* y *App Store* tienda *Online* que operan en línea en las cuales se pueden buscar, descargar e instalar.

6.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

De acuerdo a los objetivos, se realizó una investigación de carácter descriptiva, en cual se empleó el método cuantitativo con el fin de recolectar los datos e información necesaria para sustentar el presente estudio.

Para cuantificar la demanda, se consultó en la secretaría de tránsito el parque automotor del Distrito de Buenaventura,⁶⁵ del cual se tomaron los datos de 23.724 vehículos entre particulares y públicos, para calcular el tamaño de la muestra. Ver Tabla 1.

⁶⁴La comprensión de este modelo de negocio innovador 2015. Recuperado el 23 de Enero de 2017. Disponible en <http://www.freemium.org/what-is-freemium-2/>.

⁶⁵ Parque Automotor por Clase de Vehículo y Tipo de Servicio. 28 de Diciembre de 2016. Secretaría de Tránsito y Transporte.

Cuadro 1. Parque automotor por clase de vehículo y tipo de servicio

Clase vehículo	Particular	Público	Subtotal
Automóvil	1082	3884	4966
Bus	7	39	46
Buseta	4	84	88
Camión	131	76	207
Camioneta	383	53	436
Campero	482	660	1142
Microbús	16	1099	1115
Motocarro	12	0	12
Motocicleta	15537	0	15537
Tracto camión	52	20	72
Volqueta	69	34	103
TOTAL			23.724

Fuente: elaboración propia. Datos tomados del Reporte Parque Automotor por Clase de Vehículo y Tipo de Servicio. 28 de Diciembre de 2016. Secretaría de Tránsito y Transporte.

6.5 TABULACIÓN, PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La presentación de los resultados se hará de acuerdo a los objetivos específicos de la investigación de mercado, empezando por las características socio demográficas básicas de los clientes potenciales, participantes en el estudio, conociendo la intención, opinión y comportamiento de estos y terminando con la forma en que acceden los clientes/usuarios a este tipo de servicios en la actualidad.

Características sociodemográficas básicas de los clientes potenciales. Entre las características básicas de los clientes potenciales encontramos las siguientes:

Cuadro 2. ¿Vive usted en Buenaventura?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Si	344	91
No	34	9
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Residentes de Buenaventura. En la tabla 1, se puede observar que de los 378 encuestados que se les preguntó por el sitio de residencia, 344 respondieron afirmativamente lo que equivale al (91%), mientras que 34 personas contestaron que no vivían en Buenaventura, lo que corresponde al (9%), lo cual implica que las personas que aprovecharán en mayor medida los beneficios de la aplicación, y los principales clientes serán las personas que residen en el Distrito de Buenaventura.

Cuadro 3. ¿Con qué frecuencia visita usted Buenaventura?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
No Aplica	344	91
Nunca	3	0,8
Muy poco	3	0,8
Poco	2	0,5
Casi Siempre	8	2,1
Siempre	18	4,8
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Frecuencia de visita. El cuadro 2 y 3, se complementan debido a que las respuestas consignadas en el cuadro 2, representan a él (Si) con el mayor porcentaje (91%), influyendo directamente en cuadro 3. Ver cuadro 2.

El cuadro 3. Representa al (8,2%) como la población que ha visitado el Distrito de Buenaventura, el (0,8%) como la población encuestada que nunca visita el Distrito y el mayor porcentaje se lo lleva el No Aplica (91%) que guarda relación con el cuadro 2, pues la mayor parte de personas son nativas de Buenaventura.

Cuadro 4. Calificación frecuencia de visita a Buenaventura

Total	Media	Desviación estándar
378	0,97	1,889

Fuente: Elaboración propia

Observando la media aritmética, la cual evidencia una calificación de (0,97), lo cual confirma en términos generales que debido a que la mayor parte de las

personas encuestadas viven en el Distrito, el resultado de mayor frecuencia de visita a Buenaventura será en ultimas el No Aplica. Véase tabla 3.

Cuadro 5. ¿Cuál es su nivel de estudios?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	5	1,32
Bachillerato	67	17,72
Técnico	113	29,89
Tecnólogo	78	20,63
Profesional	114	30,16
Otros	1	0,26
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Nivel de estudios. El conjunto de respuestas múltiples presentadas en el cuadro 5, permite observar que de las personas que participaron en la investigación, el nivel de estudios que predomina es el profesional con un 30,16%, seguido por el técnico con un 29,89% y en tercer lugar está el tecnólogo con un 20,63%.

Cuadro 6. ¿Qué edad tiene?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Entre 16 y 20	93	24,60
Entre 21 y 30	177	46,83
Entre 31 y 40	79	20,90
Más de 41	29	7,67
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Edad. De acuerdo a los resultados presentados en el cuadro 6, el 71,43% de las personas encuestadas tienen entre 16 y 30 años, mientras que el 28,57% son mayores de 31, en este sentido se puede decir que existe una correlación entre la edad y el uso de aplicaciones móviles, debido a que la mayoría de la población es joven y estos poseen como característica particular una gran afición por las nuevas tecnologías y una mayor tendencia a utilizar sus productos.

Cuadro 7. ¿Cuál es su sexo?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	165	43,65
Masculino	213	56,35
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Sexo. De las 378 encuestas realizadas, la distribución por sexo indica que el 56,35% (213) correspondió a hombres y el 43,65% (165) a mujeres. En este aspecto se observa que tanto hombres como mujeres optan por utilizar los servicios y productos que la tecnología ofrece, sin embargo lo que varían son los gustos o las preferencias en cuanto a los usos de la misma.

Cuadro 8. ¿Cuál es su nivel de ingresos mensual?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Menos de \$ 737.717	163	43,12
Entre \$ 737.717 y \$ 1.475.434	164	43,39
Entre \$ 1.475.435 y \$ 2.213.151	43	11,38
Más de \$ 2.213.151	8	2,12
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Nivel de ingresos. En cuanto a los ingresos y de acuerdo a los resultados del cuadro 8, se puede observar que se encuentra básicamente dividido entre la primera opción de respuesta (\$ 737.717) con el 43,12% y la segunda alternativa (entre \$ 737.717 y \$ 1.475.434) con 43,39%. Sin embargo el nivel de ingresos de la muestra es completamente compatible con el producto que se ofrece, puesto que se adapta al modelo de negocio.

Cuadro 9. ¿Conduce usted un vehículo de transporte?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Si	200	52,9
No	178	47,1
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Conductores de vehículo de transporte. A juzgar por los datos presentados en el cuadro 9, las personas que conducen un vehículo de transporte del total encuestados representan un porcentaje del 52,9%. Seguidamente de las que no conducen vehículo con un porcentaje del 47,1%. Véase tabla 8.

Cuadro 10. ¿Qué tipo de vehículo conduce?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Automóvil	72	19
Motocicleta	142	37,6
Camioneta	27	7,2
Camión de carga	50	13,2
Buseta	37	9,8
Servicio Público	50	13,2
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Tipo de vehículo. El conjunto de respuestas múltiples, representada en el cuadro 10, se permite observar cuales son los tipos de vehículos que se conducen en Buenaventura, el automóvil representa el (19%), la motocicleta el (37,6%), la camioneta el (7,2%), por consiguiente el camión de carga con un (13,2%), la buseta el (9,8%) y por últimos los vehículos de servicio público con un (13,2%). Véase cuadro 10.

Cuadro 11. ¿Qué ocupación tiene?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Estudiante	146	38,6
Empleado	192	50,8
Trabajador Independiente	33	8,7
Desempleado	3	0,8
Pensionado	1	0,3
Ama de casa	3	0,8
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Ocupación. El cuadro 11, evidencia que las personas con el mayor porcentaje son empleados en primer lugar y estudiantes en segundo lugar, con un porcentaje acumulado del (89,4%) de los participantes en la encuesta, entre las otras opciones trabajador independiente ocupa el (8,7%), empleado y ama de casa repiten con el (0,8%) y pensionado (0,3). Véase cuadro 11.

Cuadro 12. ¿Qué tipo de teléfono tiene?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Convencional	46	12,2
Smartphone (teléfono inteligente)	332	87,8
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Tipo de teléfono. Los resultados pertenecientes al cuadro 12, ponen en manifiesto que (87,8%) de los encuestados utilizan un teléfono inteligente mientras que un (12,2%), utiliza un teléfono convencional. Se concluye que existe una gran probabilidad que las personas encuestadas puedan tener la aplicación en su teléfono móvil, debido a que la mayor parte tiene en su poder un teléfono inteligente, que le facilita su obtención.

Establecer el comportamiento actual de compra de los clientes potenciales. Permite analizar la reacción de los usuarios hacia un estímulo.

Cuadro 13. ¿Tiene acceso a internet desde su teléfono móvil?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Si	332	87,9
No	46	12,1
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Acceso a internet. De acuerdo al cuadro 13, los resultados ponen en evidencia que el (87,9%) de las personas encuestadas, tienen acceso a la red en su teléfono móvil, mientras que solo el (12,1%), dieron como respuesta que no tienen internet, lo que demuestra que el porcentaje más alto está representado por la población con mayor facilidad de utilizar la aplicación, ya que es indispensable la conexión a la red para que esta funcione.

Cuadro 14. ¿Cuántas aplicaciones diferentes a redes sociales como (Facebook, WhatsApp, Messenger, twitter) tiene usted actualmente instaladas en su móvil?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Entre 1 a 5	202	53,5
Entre 6 a 10	94	24,9
Entre 11 a 20	27	7
Entre 21 o más	9	2,4
No Tengo	46	12,2
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Aplicaciones diferentes a redes sociales. De acuerdo al cuadro 14, de las trecientos setenta y ocho (378) personas encuestadas. El 53,5% de los mismos tienen entre (1) a (5) aplicaciones diferentes a redes sociales, sin embargo sólo 34,4%, tienen más de (6) aplicaciones y el 12,2% es representado por las personas que no poseen aplicaciones instaladas en su móvil. Véase cuadro 14.

Cuadro 15. ¿Cuál es la tienda de aplicaciones móviles de su preferencia?

VARIABLES	Respuestas	
	N	Porcentaje
Google Play	281	74,4%
Amazon App Store	11	2,9%
App Store (ios – Apple)	40	10,5%
No aplica	46	12,2%
Total	378	100%

Fuente: Elaboración propia

Tienda de preferencia. Se le pregunto a las personas que participaron en la encuesta por todas las tiendas de aplicaciones móviles de su preferencia, el mayor porcentaje se lo llevo la tienda Google Play con el (74,4%), mientras que las otras tiendas se llevaron el (13,4%) y el No aplica un (12,2) respectivamente. Ver cuadro 15.

Cuadro 16. En general, ¿Cómo elige usted las aplicaciones que quiere tener?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Por necesidad	227	60,05
Se la recomendaron	57	15,08
Por la Publicidad	24	6,35
Necesito estar actualizado/a	70	18,52
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Elección de aplicaciones. Sobre la muestra de 378 personas, el 60% de los encuestados respondieron que eligen descargar las aplicaciones en su celular por necesidad, y el 18,52% las elige para estar actualizado(a), de acuerdo a esto hay un porcentaje mayor de personas que descargan aplicaciones móviles por considerarlas de utilidad, para satisfacer una necesidad o facilitar de algún modo la forma como realizan sus actividades. La totalidad de la respuesta, se puede observar en la cuadro 16.

Conocer la opinión de los clientes potenciales hacia el nuevo servicio de aplicación de talleres. Indagar en la percepción de los clientes hacia un estímulo generado por un nuevo servicio.

Cuadro 17. ¿Conoce y/o utiliza alguna aplicación móvil que preste servicios sobre la ubicación de talleres de mecánica automotriz y consejos para el cuidado de su vehículo?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Si	25	6,61
No	353	93,39
Total	378	100

De la muestra seleccionada se observa que el 93,39 % de los encuestados, no conoce ni utiliza una aplicación móvil que preste servicios sobre la ubicación de talleres de mecánica automotriz, de acuerdo a esto se puede decir que existe muy poca oferta para este tipo de servicio en el Distrito de Buenaventura.

Cuadro 18. ¿Si Conoce y/o utiliza alguna, cuál es su nivel de satisfacción?

Variable	Frecuencia	Porcentaje
No aplica	353	93,39
Totalmente insatisfecho	2	0,53
Poco satisfecho	4	1,06
Conforme	8	2,11
Satisfecho	7	1,85
Muy satisfecho	4	1,06
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Nivel de satisfacción. El cuadro 18, deja entrever que el 93,39% eligió la opción no aplica, dado que la tabla guarda relación proporcional con la tabla 17, en donde sólo el 6.6% dice conocer aplicaciones que ofrecen servicios sobre la ubicación de talleres de mecánica automotriz y consejos para el cuidado de su vehículo.

Cuadro 19. Calificación nivel de satisfacción

Total	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
378	0	5	0,39	1,1

Fuente: Elaboración propia

Si se observa de otro modo, el nivel de satisfacción para quienes si conocen una aplicación móvil que ofrece un servicio similar, es muy bajo, según la media aritmética que no alcanza a ser superior a uno (1). Véase tabla 19.

Cuadro 20. ¿Qué cree usted que es TallerApp?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Un Taller	26	6,88
Una Aplicación móvil	332	87,83
Una tienda	13	3,44
Otro	7	1,85
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

¿Qué es TallerApp. De la encuesta realizada a la muestra, se concluye que el mayor porcentaje de encuestados es decir el 87.83%, relaciona el nombre de TallerApp con una aplicación móvil. Véase la totalidad de las respuestas en el cuadro 20.

Determinar la intención de compra de los clientes potenciales y grado de singularidad del nuevo concepto. Permite conocer la capacidad de compra de los clientes potenciales.

Cuadro 21. ¿Descargaría TallerApp en su teléfono móvil?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente No	14	3,70
Probablemente No	44	11,64
Tal vez si, Tal vez No	24	6,35
Probablemente Si	108	28,57
Definitivamente Si	188	49,74
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Descargaría TallerApp. Una o quizás la más importante, es la pregunta sobre la intención de compra; cuando se le indagó a los encuestados si descargarían la aplicación TallerApp en sus teléfonos móviles, más del 78% de las personas encuestadas, respondieron que están entre probablemente si (28,57%) y definitivamente si (49,74%) respectivamente, de acuerdo a esto se puede afirmar que existe una tendencia general hacia la aceptación del producto lo que favorece la creación de esta nueva unidad de negocio relacionada con comercializar una aplicación móvil.

La información consignada en el cuadro anterior sirve de base para responder uno de los objetivos específicos de este estudio, el cual consiste en determinar la intención de compra de los clientes potenciales:

Los factores de ponderación se establecen a través de los siguientes pasos:

a) Se establece un factor de ponderación recomendado por expertos en el campo de la investigación de mercados. Los factores de ponderación quieren decir que solo el 75% de los que responden definitivamente si, realmente utilizarán el servicio; solo el 25% de los que responden probablemente sí, utilizarán el servicio y así sucesivamente como se presenta en el cuadro 21.

b) Luego se multiplica la frecuencia absoluta obtenida a través de la investigación de mercados por los factores de ponderación establecidos, ver cuadro 21.

c) Por último, se suma la columna de puntaje para obtener la probabilidad de compra.

Cuadro 22. Desarrollo intención de compra

Aplicación Móvil TallerApp	Frecuencia	Factor de Ponderación	Puntaje
Definitivamente si	49.74%	0,75	37.30
Probablemente si	28,57%	0,25	7.14
Tal vez si, tal vez no	6,35%	0,1	0.6
Probablemente no	11,64%	0,03	0.3
Definitivamente no	3,70%	0,01	0.03
Porcentaje	100%	Prob. De compra	45,4

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados, la probabilidad de compra es del **45,4%**.

40%

II Fuerza de ventas Competidores	I Productos Triunfadores
IV Productos perdedores	III Comunicación Alto margen Exclusividad

20%

30%

40%

De acuerdo al gráfico se puede concluir que el nuevo concepto se ubica en triunfador, al poseer una intención de compra (eje de la Y) de más del 40%, ubicado entre el 30% y 40%; es decir el cuadrante superior derecho (productos triunfadores).

La conclusión, cuando un nuevo producto o servicio se encuentra en un rango superior al 40%, entre singularidad del producto e intención de compra se considera que dicho concepto será triunfador.

Cuadro 23. ¿Pagaría usted por descargar TallerApp en su teléfono móvil?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Si	86	22,75
No estoy seguro	111	29,37
No	181	47,88
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Pagaría por descargarla. De acuerdo al cuadro 23, se observa que el 52,12% de los encuestados se encuentran divididos en su decisión, ya que el 22,75% si estaría dispuesto a pagar por obtener la aplicación y el otro 29,37% no está seguro si pagaría. Sin embargo es notorio que la mayoría de los encuestados (47,88%) no pagaría por descargar la aplicación, debido a que hoy en día existen millones de *Apps* gratuitas en el mercado por lo cual es muy usual que las personas opten por adquirir versiones gratuitas.

Cuadro 24. ¿Cuánto pagaría usted por descargar TallerApp en su teléfono móvil?

Variables	Frecuencia	Porcentaje
No sabe, no responde	238	62,96
Entre \$2000 y \$3999	86	22,75
Entre \$4000 y \$5999	37	9,79
Entre \$6000 y \$7999	11	2,91
Más de \$8000	6	1,59
Total	378	100

Fuente: Elaboración propia

Cuanto pagaría. Es notoria la correlación que existe entre el cuadro 21 y el cuadro 24, pues de acuerdo a los resultados, de la muestra encuestada más del 62% no sabe o no pagaría ninguno de los valores propuestos, mientras que el 37,04% estarían dispuestos a pagar por descargar la aplicación un intervalo de \$ 2000 y hasta más de \$ 8000.

6.6 COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA

En Colombia la demanda de aplicaciones móviles por parte de los usuarios, está orientada a las redes sociales y entretenimiento, con una marcada preferencia de aquellas que son gratuitas y desarrolladas por empresas extranjeras.

Lo cual es corroborado por estudios realizados por las firmas IMS (*Internet Media Services*) *Mobile* y *Comscore*, en donde indica que las redes sociales y mensajería encabezan los principales usos que los Colombianos hacen de la tecnología. Además afirman que en promedio los colombianos cuentan con 19 aplicaciones en sus dispositivos móviles, número que va creciendo anualmente en un 8%.⁶⁶

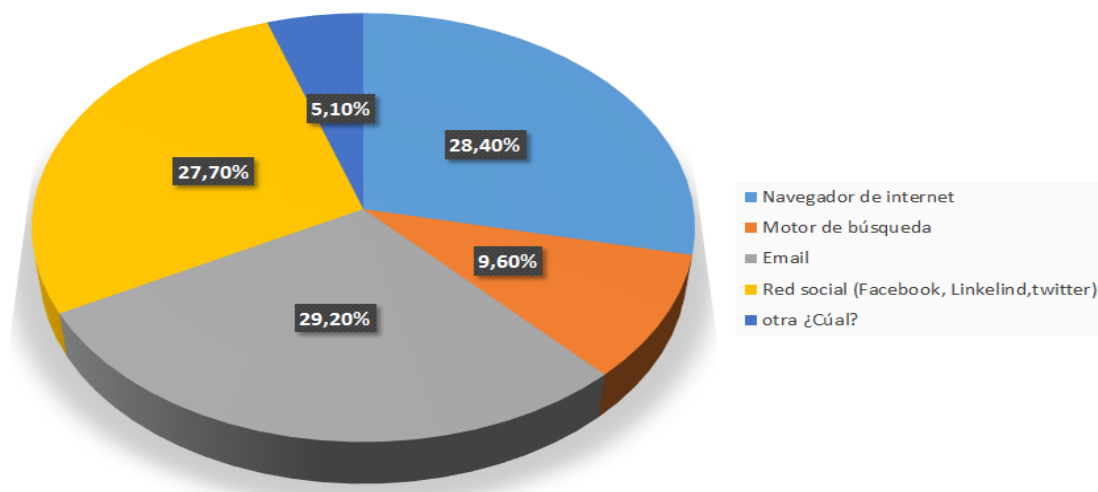
Esta tendencia se ve reflejada en el informe de *Annie App* (firma extranjera) el cual indica, que entre las cinco aplicaciones móviles más descargadas en el país, a 31 de enero de 2015 para *iOS App Store* y *Google Play*, estaban *WhatsApp*, *Messenger*, *Facebook Messenger*, *Facebook*, e *Instagram*.

En un estudio realizado por la Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas, ACIS⁶⁷, donde se buscaba evaluar el impacto que tienen las *Apps* en el día a día de las personas, se identificó que las aplicaciones que utilizan los colombianos con mayor frecuencia son de tipo mail, seguido por las de tipo navegador y red social. Véase Grafica 1.

⁶⁶conozca las 12 'apps' más exitosas en Colombia. Noviembre 14 de 2016. Consultado el 28 de febrero de 2017. Disponible en internet <http://www.portafolio.co/negocios/mejores-aplicaciones-en-colombia-para-2016-501597>

⁶⁷Encuesta nacional Impacto de las Apps en las personas. Colombia. Revista de sistemas. Edición No. 138 Enero-Marzo 2016. P.22. Consultado el 20 de febrero de 2017. Disponible en internet <http://acis.org.co/archivos/Revista/Sistemasedicion138.pdf>.

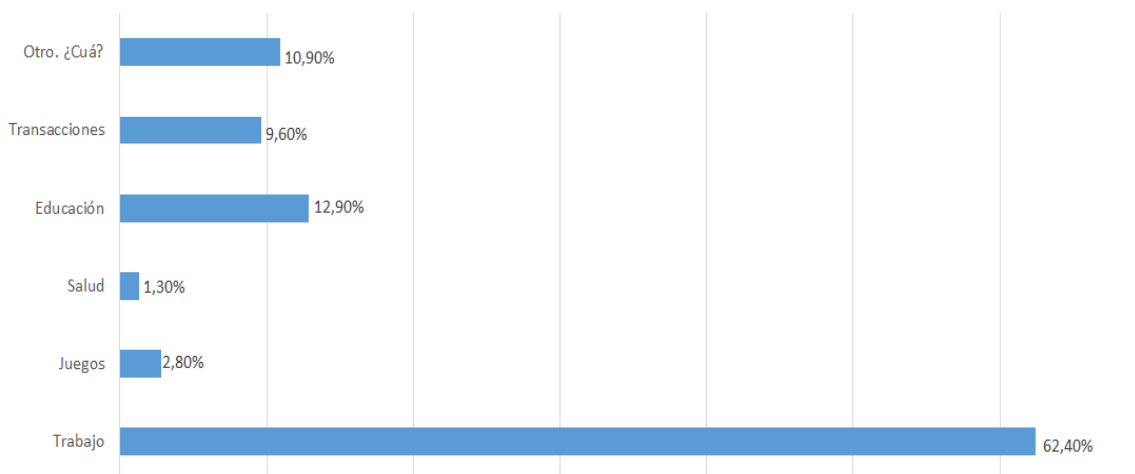
Grafica 1. Frecuencia de uso por tipo App.



Fuente: Encuesta nacional Impacto de las Apps en las personas. Revista de sistemas.

En dicho estudio también se les consultó a los colombianos, sobre cuál es el mayor uso que le dan a las Apps, a lo cual respondieron que el mayor uso que le dan a las Apps está relacionado con trabajo. Seguidos con temas relacionados con educación. Es importante resaltar que juegos y salud son los usos menos frecuentes. Véase gráfico 2.

Grafica 2. Uso que las personas dan a las Apps.

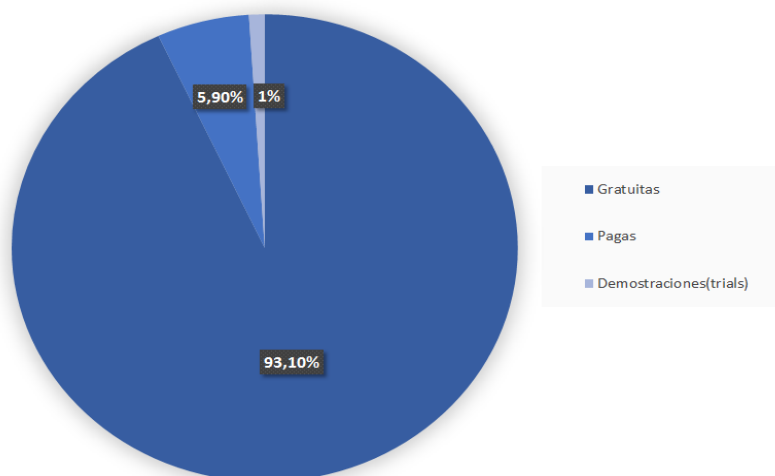


Fuente: Encuesta nacional Impacto de las Apps en las personas. Revista de sistemas.

En el mismo estudio también se indagó por los hábitos de compra, cuyos resultados arrojaron, que el 93.1% de los encuestados adquiere aplicaciones móviles gratuitas, mientras que sólo el 6.9 % adquiere aplicaciones pagas⁶⁸.

De lo cual se puede concluir que el consumo de aplicaciones móviles es cada vez más común y que en su mayoría de obtienen de forma gratuita. Ver grafica 3.

Grafica 3. Apps que los usuarios acostumbran a comprar.



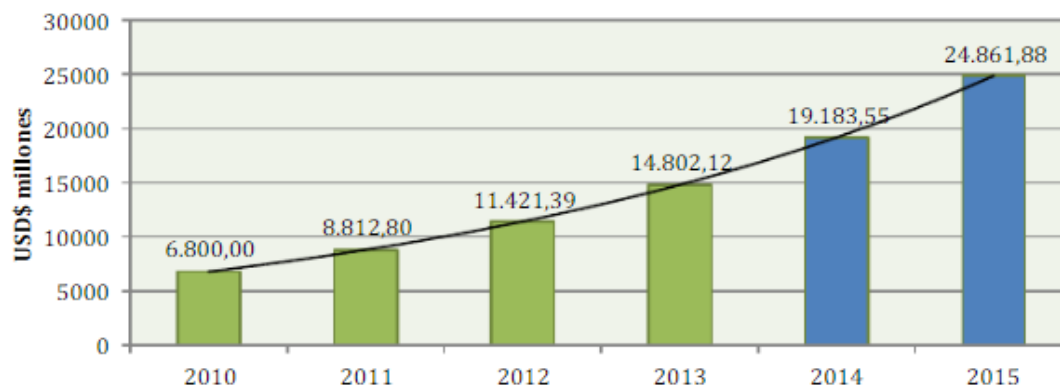
Fuente: Encuesta nacional Impacto de las Apps en las personas. Revista de sistemas.

El mercado global de aplicaciones de acuerdo a un estudio realizado a las aplicaciones móviles en el año 2013, muestra el crecimiento correspondiente a la sumatoria tanto en venta de aplicaciones de pago, como a venta intra aplicaciones e ingresos por publicidad⁶⁹.

⁶⁸ Ibi. P26.

⁶⁹ Estudio de Mercado de Aplicaciones Móviles, junio 2013. Consultado el 01 de abril de 2017, disponible en: http://www.academia.edu/4662201/Estudio_de_Mercado_Aplicaciones_M%C3%B3viles

Grafica 4. Volumen de Mercado Global



Fuente: Estudio de Mercado de Aplicaciones Móviles

6.7 ANÁLISIS DE LA OFERTA

La creciente ola de desarrollos tecnológicos permitió la llegada de los teléfonos inteligentes y de dispositivos móviles, con sistemas operativos avanzados, los cuales han propiciado el nacimiento de una nueva industria, la de las Apps, que pueden ser descargadas por cualquier persona, desde las diferentes tiendas de aplicaciones para instalarlas en sus teléfonos celulares; las hay de todo tipo y para los usos que sean necesarios, como la salud, educación, el trabajo, juegos, turismo y todo tipo de actividades cotidianas.

Es menester realizar el estudio o análisis de la oferta desde varios puntos de vista, es así como se presenta una idea global del mercado de las Apps a nivel nacional e internacional según varios estudios que se mencionan a continuación.

Según la consultora *Gartner Inc.* Para 2017 se espera que se registren 270.000 millones de descargas de Apps en el mundo, además aseveran que es un mercado de 85.000 millones de dólares y que genera un millón de empleos a nivel global.⁷⁰

⁷⁰ La emergente economía de las APPS. Marzo de 2015. Recuperado el 22 de febrero de 2017. Disponible en internet http://cincodias.elpais.com/cincodias/2015/03/04/empresas/1425476533_699364.html.

De acuerdo al artículo publicado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, a raíz de la convención Colombia 4.0, en donde participaron grandes personalidades del mundo de las aplicaciones, como el doctorado especializado en investigación de la universidad de Harvard, Michael Mandel quien expuso su investigación sobre la economía de las aplicaciones en Colombia, reveló que en el país se generan más de 83.000 puestos de trabajo gracias a este modelo de negocio.

Así mismo, el experto mostró la distribución de desarrollo por ciudades del país, donde Bogotá lleva el liderato, pues ha generado 51.200 aplicaciones (61,6%), en Medellín 19.900 (23,9%), y otras ciudades 12.000 (14,5%)⁷¹.

A nivel nacional se han identificado empresas que tienen desarrollos similares a TallerApp, los cuales pueden descargarse por *Play Store* y *App Store*, como los que se citan a continuación:

En el sector automotriz una parte son creadas a nivel empresarial como complemento al producto que venden, es el caso de la Suzuki servicio técnico,⁷² en la cual el cliente obtiene la información completa de su motocicleta Suzuki, con diagnósticos en tiempo real, cotizaciones ajustadas a sus necesidades, geo localización de los concesionarios autorizados, agentamiento de citas y las noticias del sector automotriz.

Otro ejemplo actual, es la aplicación de tránsito Waze, es una comunidad de conductores que comparten información vial y de tránsito en tiempo real, alertas de accidentes, peligros, controles policiales, cierres viales y rutas según cambian las condiciones de la calle; su principal función es ser soporte en mapas.⁷³

Laspartes.com, es una App que ofrece a los usuarios repuestos originales, permite encontrar mecánico y respuesta a preguntas en varias ciudades del país, además de que cuentan con su propia tienda on-line donde sus clientes pueden comprar los repuestos que requieran⁷⁴.

⁷¹ Colombia genera más de 83.000 puestos de trabajo en la economía de las aplicaciones. Octubre de 2016, recuperado el 30 de marzo de 2017, disponible en internet: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-19383.html>.

⁷² Google Play. Consultado el 21 de Marzo de 2017. Disponible en internet: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.suzuki.servicio&referrer=utm_source%3Dnotaweb.

⁷³ Google Play. <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.waze&hl=es> 419.

⁷⁴ Min Tic presenta Las Partes, App para encontrar mecánico y repuestos para su vehículo. Consultado 21 de Marzo de 2017. Disponible en internet <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-7768.html>

Por otra parte la investigación de mercados realizada en el presente estudio, demostró que el 93,4% de las personas no conocen ninguna aplicación móvil que les ofrezca la oportunidad de localizar los talleres mecánicos más cercanos a su ubicación y que además les brinde algún consejo para salir de un apuro con sus vehículos; esto se evidenció con la pregunta ¿Conoce y/o utiliza alguna aplicación móvil que preste servicios sobre la ubicación de talleres de mecánica automotriz y consejos para el cuidado de su vehículo?, a lo cual tan sólo el 6.6% respondieron que sí, no obstante a esto, a quienes respondieron que si conocían, se les preguntó por el nivel de satisfacción que tenían con respecto al servicio y de acuerdo a los resultados es muy bajo, calculado con una media aritmética que no supera el 1%. Ver cuadro 18 y 19.

Así las cosas en el Distrito de Buenaventura no existe registro de ninguna empresa que se dedique a desarrollar y comercializar aplicaciones, por lo que tan poco hay ninguna aplicación que ofrezca el servicio de ubicación e información de los talleres de mecánica de la ciudad. Siendo esta una gran oportunidad de emprendimiento, con un modelo de negocio que está en auge, pues no sólo es innovador sino que también aporta una solución práctica a un problema de la cotidianidad.

Tabla 1. Empresas con desarrollos similares.

App	Costo	Descarga	Plataforma	Calificación
Waze	Gratuita	6,154,841	Android y iOS	4,60
Laspertes.com	Gratuita	8	Android	2,90
City Autos	Gratuita	71	Android	4,50

Fuente: elaboración propia, información tomada de Google Play

6.8 MERCADO POTENCIAL

Con base a datos tomados del reporte del parque automotor por clase de vehículo y tipo de servicio del año 2016, el porcentaje de usuarios que utilizan *Smartphone* y la intención de compra obtenidos de las encuestas realizadas, se determina que el potencial de mercado equivale a 9.457 descargas.

Tabla 2. Mercado Potencial

Parque Automotor		% personas con Smartphone		% Intención de Compra	Demanda Potencial	
23.724	x	0,878	x	0,454	=	9.457

6.9 DEMANDA INSATISFECHA

Teniendo en cuenta que este tipo de servicios no se presta por ninguna empresa a nivel local, el tipo de demanda se puede catalogar como insatisfecha, dada la naturaleza del nuevo servicio que se ofrece puesto que no existe ninguna oferta de este tipo en el Distrito de Buenaventura.

6.10 PROYECCIÓN DE VENTAS

En la tabla se presentan las ventas esperadas del aplicativo para los siguientes cinco (5) años. El mercado global se obtuvo a partir de lo descrito en el apartado 6.8 y bajo un crecimiento promedio anual en el sector del 10%⁷⁵.

El volumen de ventas de cada producto se obtuvo mediante la aplicación de la mezcla de productos, en donde las unidades a producir de cada producto se les aplicó el promedio ponderado la cual expresa la importancia relativa que tiene cada producto sobre el volumen de ventas total.

⁷⁵ BELLO, Juan José. App marketing: estadísticas para que tomes decisiones. Recuperado 08 Abril 2017 disponible en: <https://www.webdefamily.com/app-marketing-estadisticas-de-marketing-para-apps/#comment-21>.

El total de unidades a producir entre actualizaciones, plan A, plan B, y plan C en el primer año suman 9.457, las actualizaciones representan el 31%, el plan A 28%, el plan B 24% y el plan C 17%. Ver cuadro 38.

Cuadro 25. Proyección de ventas en unidades

ÍTEMS	AÑOS				
	2017	2018	2019	2020	2021
Mercado global	9.457	10.403	11.443	12.587	13.846
Actualización	2.931	3.224	3.547	3.901	4.291
Plan A	2.648	2.913	3.204	3.524	3.877
Plan B	2.270	2.497	2.747	3.021	3.324
Plan C	1.608	1.769	1.946	2.140	2.354

Fuente: elaboración propia

La participación del mercado que se espera cubrir corresponde 7,6% de la población con disposición de compra.

Este fue calculado en base al comportamiento del mercado global, según lo investigado las ventas registradas por la competencia (Las partes.com) quien es el referente más inmediato en cuanto a este servicio en específico, registra ventas iguales o superiores a \$ 1000 millones.⁷⁶

$$\text{Participación de Mercado en Ventas (\%)} = \frac{\text{Total ventas de la Empresa en valores monetarios (\$)}}{\text{Total ventas del Mercado en valores monetarios (\$)}}$$

$$\frac{\$ 76.399.200}{\$1.000.000.000} = 7,6\%$$

⁷⁶ Min TIC presenta 'Las Partes', App para encontrar mecánico y repuestos en cualquier lugar. Sistema Informativo del Gobierno. Recuperado el 30 enero de 2017 Disponible en: http://wp.presidencia.gov.co/Noticias/2014/Noviembre/Paginas/20141120_01-MinTIC-presenta-Las-Partes-app-para-encontrar-mecanico-y-repuestos-en-cualquier-lugar.aspx

6.11 ESTRATEGIA DE MERCADEO

Estrategia de precio. Además de la encuesta aplicada, otras investigaciones secundarias realizadas,⁷⁷ han permitido evidenciar que de las diferentes aplicaciones móviles que se encuentran en el mercado, en gran parte son gratuitas para los usuarios que las descargan, es por esto que se decidió adoptar el modelo *freemium* y el de publicidad *in-App* son los más empleados a la hora de monetizar una *App*.⁷⁸

El primer modelo consiste en colgar la aplicación de forma gratuita para luego ofrecer actualizaciones o contenidos extras de pago, que tendrán un precio no superior a \$4.000 pesos.

El segundo modelo se vale de publicidad para generar ingresos, lo interesante del modelo de este tipo negocio, es que aunque en apariencia son gratuitas, su ganancia depende del registro y el consumo de cada suscriptor, es decir, de los datos que se recopilan de cada usuario y de la cantidad de publicidad a la que están expuestos mientras la usan.

Las vistas, es decir las visualizaciones, le permiten a los Talleres promocionar los servicios que ofrecen, entre más visitas o vistas tenga el anuncio se aumentarán las posibilidades de atraer clientes, la App permite transmitir máximo 130 avisos de un mismo taller por día, con el fin de que estos sean reconocidos. Así mismo dependiendo la cantidad de visualizaciones se cobra el servicio, el cual se fijó tomando como referencia el precio del mercado.

Para el segmento publicitario, se ofrecen tres planes que varían de acuerdo a la visibilidad que requiera el anuncio del “Taller”, acorde a la intención del cliente por destacar su aviso, (esto quiere decir que si necesita más visualizaciones de su taller, dentro de la App, o promoción de su producto, debe elegir un plan más avanzado); los cuales se discriminan así:

⁷⁷ Estrategias para monetizar una App: ¿Te atreves a rentabilizar tu aplicación móvil?. Recuperado el 25 de Enero de 2017. Disponible en <https://www.yeePLY.com/blog/estrategias-monetizar-una-app/>.

⁷⁸La comprensión de este modelo de negocio innovador 2015. Recuperado el 25 de Enero de 2017. Disponible en <http://www.freemium.org/what-is-freemium-2/>.

Cuadro 26. Precio venta de los servicios

Servicio	Descripción	Precio Unitario
Actualización	La descarga de la App es de gratuita. Por lo tanto se ofrecerán las actualizaciones que les permitirán al usuario disfrutar de atributos que la versión gratuita no les permite acceder.	\$4.000
Plan A	Denominado plan de Arranque, es el paquete básico incluye 22 vistas entiéndase por vista, las visualizaciones del anuncio del taller mecánico por día.	\$6.400
Plan B	Denominado plan Ligero, es el paquete intermedio, incluye 55 vistas del anuncio por día.	\$10.400
Plan C	Denominado plan Veloz, es el paquete avanzado, incluye 130 vistas del anuncio por día.	\$15.000

Fuente: elaboración propia

Condiciones de pago. Los pagos serán de contado, los medios de pago aceptados dado el tipo de servicio será tarjeta de crédito, tarjetas de débito y el sistema de pagos seguro en línea (PSE).

Se establece el precio de los servicios con base a las encuestas realizadas, la comparación de precios del mercado actual y el análisis de costos desarrollado en el plan financiero.

Cuadro 27. Proyecciones de precio por producto

PRODUCTO	2017	2018	2019	2020	2021
Actualización	\$ 4.000	\$ 4.136	\$ 4.285	\$ 4.435	\$ 4.581
Plan A	\$ 6.400	\$ 6.618	\$ 6.856	\$ 7.096	\$ 7.344
Plan B	\$ 10.400	\$ 10.754	\$ 11.141	\$ 11.531	\$ 11.911
Plan C	\$ 15.000	\$ 15.510	\$ 16.068	\$ 16.631	\$ 17.180

Fuente: elaboración propia

- **Comunicación Integrada de Mercadeo.**

Estrategia de venta. Con el objetivo de alcanzar las ventas estimadas, se realizarán visitas a los clientes potenciales, que en este caso serán los centros de asistencia automotriz del Distrito de Buenaventura y las personas que tengan en su poder un Smartphone y puedan tener acceso a la aplicación, los cuales están identificados en cuanto a su ubicación y comportamiento de compra, con el fin de informales del servicio que se ofrece.

Los talleres ganan con TallerApp, porque reciben clientes y TallerApp gana porque brinda un buen servicio sin tener que ser dueño de la infraestructura de los talleres, eso hace que para operar el negocio se requieran menos recursos.

En el proceso de ventas a los clientes se enfatizará las múltiples ventajas de la aplicación como el listado de Talleres, Mapa, Consejos, Video tutoriales para darle un mantenimiento o trato apropiado a su vehículo, Alarmas o notificaciones que recuerden al usuario la renovación de la licencia de conducción, licencia de Tránsito (Tarjeta de Propiedad), pago de impuestos, revisión tecno mecánica y de gases, vencimiento del SOAT (seguro) y fechas estimadas de mantenimiento de las partes del vehículo.

Las redes sociales más utilizadas como *Facebook, Instagram, twitter* serán aliadas para lograr que los servicios de la aplicación sean reconocidos rápidamente por los usuarios y lograr que las personas hablen de ella.

Con el objetivo de lograr posicionamiento entre los clientes potenciales y dar a conocer la aplicación de talleres, la nueva organización llevará a cabo las siguientes estrategias:

- Buscando la primera experiencia de los usuarios con la versión beta, se ofrecerá la App, a un grupo de talleres, que serán pioneros en evaluar las ventajas de utilizar la aplicación.
- Así mismo se contemplan las siguientes estrategias promocionales para fechas especiales del sector automotriz:

Día del conductor. El día del conductor es una de las fiestas patronales del Distrito de Buenaventura, donde se resalta a la virgen del Carmen como patrona de los conductores.

Figura 8. Fiestas Patronales



Fuente: Google imágenes.

El 16 de julio es un día especial para los transportadores de Colombia, fecha en la cual realizan múltiples actividades y eventos. Esta celebración nacional se adoptó por la fecha en que se celebra el día de la Virgen del Carmen, patrona de los conductores. Por eso, año tras año, la imagen de la Virgen no pasa desapercibida: con una majestuosa decoración, es acompañada por el sonido de las bocinas y los pitos de los buses, colectivos y taxis que integran la caravana que la acompañan a recorrer las diferentes carreteras y calles por donde se mueven sus protegidos, profesionales del transporte.

En motivo de la celebración del día del conductor y de su patrona y protectora la Virgen del Carmen, se presentará una imagen alegórica a la festividad, que se visualizara inmediatamente en las aplicaciones ya descargadas, también habrá promoción para los usuarios Premium y no Premium donde tendrán habilitadas todas las funciones del App durante un mes.

Otra gran actividad virtual que tendrán acceso los usuarios de la aplicación es la posibilidad de contar con descargas de imágenes personalizadas y originales de la virgen del Carmen en sus dispositivos móviles.

Nombre y logotipo. Con el fin de conocer el nombre de la aplicación, se realizó una entrevista dirigida a (30) treinta personas, para conocer el nombre con el cual se identifican los usuarios, la investigación obtuvo el resultado de Taller App como

la mejor opción, el cual conjuga taller como el servicio que ofrecerá y App refiriéndose a la aplicación.

Figura 9. Logo de la empresa



Fuente: Elaboración propia

Eslogan. Con el eslogan “**Tu guía inteligente**”, se busca cautivar a los usuarios a través de una descripción del servicio de ubicación fácil y rápida, dándole la información más oportuna y acertada en el momento de descargarla, finalmente se usó el color negro por su seriedad y el tipo de fuente descargado por internet es *Baloney*.

Medios de comunicación. Al trabajar con una aplicación móvil, los medios de comunicación más utilizados para realizar las promociones serán las redes sociales como *Facebook*, *Instagram*, *twitter*, comunidades *bloggeras*, *Youtube*, revistas de talleres y por medio de páginas como *Apps.com*, que es un programa que impulsa y promociona las aplicaciones móviles patrocinada por Mintic para promover su reconocimiento.

- **Presupuesto de publicidad y promoción.**

Tabla 3. Costos de publicidad mensual

Redes Sociales	Descripción	Costo Unitario
Facebook	Segmentación por perfiles, Geográfica, Diseño gráfico, Ejecutivo de ventas	\$23.495
Twitter	costo por seguidores y costo por participación respectivamente	\$9.545
Youtube	Anuncio con video	\$10.000
Total mensual		\$43.040

Fuente: Elaboración propia

Canales de Mercadeo. La distribución se realizará de forma directa, por las características del perfil del cliente, para lo cual el canal de distribución principalmente es el internet, herramienta fundamental para el alcance e interacción de los clientes con el servicio de TallerApp.

Dentro de la red de información, las plataformas *App Store* y *Play Store*, son el elemento de relación directo, funcionando como la tienda virtual que permite la descarga de la aplicación, también cabe considerar las redes sociales, blog y las páginas web, como canales indirectos ya que por su publicidad y alcance de información permiten el acceso y redirección a las plataformas de descarga.

6.12 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE MERCADO

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de mercado, se concluye que TallerApp tendrá una aceptación favorable en el mercado, ya que el 49.74% de la muestra definitivamente si descargarían la *App* y el 28,57% responde que probablemente si la descargaría; así mismo se infiere que el proyecto es comercialmente factible, dado por una intención de compra de 45,4%, determinada por el análisis de factores de ponderación que lo ha denominado como un concepto triunfador.

En cuanto a la competencia, a pesar de que a nivel local no existan empresas que ofrezcan el nuevo servicio, las empresas desarrolladoras de software para dispositivos móviles que existen a nivel nacional, pueden llegar a ser competencia y más si se piensa en el incremento de las ventas de Smartphone como factor que incentiva el desarrollo de aplicaciones móviles. Lo cual puede impactar en posteriores años y se debe tener en cuenta en el análisis del entorno como gestión de estrategia para posicionarse como la número uno.

Los precios se determinan de acuerdo a los costos cuantificados, las referencias de precio del mercado, el margen de rentabilidad y el poder adquisitivo de la demanda, que mediante la encuesta aplicada manifestaron cuánto dinero estaban dispuestos a pagar por adquirir la aplicación.

La empresa se encuentra ubicada en el sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación, por tanto los medios publicitarios más apropiados para su difusión son las redes sociales, navegadores y páginas web autorizadas. Por todo lo expuesto se determina que existe factibilidad de mercado.

7. ESTUDIO TÉCNICO

7.1 OBJETIVO GENERAL

Efectuar un estudio técnico que permita conocer los requisitos para desarrollar y comercializar una aplicación especializada en servicio de ubicación, información y contacto de centros de asistencia automotriz en el distrito de Buenaventura.

7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el tamaño del proyecto.
- Identificar la macro y la micro localización del proyecto.
- Describir la ingeniería e instalación del proyecto.
- Establecer el diseño y características de la planta.
- Elaborar la conclusión del estudio técnico.

7.3 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

Macro localización. El domicilio de la empresa tendrá lugar en el Distrito Especial, Industrial, Portuario, Biodiverso y Eco turístico de Buenaventura, el cual cuenta con las siguientes características:

Figura 10. Macro localización de Buenaventura.



Fuente: Google Maps.

- **País:** Colombia.
- **Departamento:** Valle del Cauca.
- **Distrito:** Buenaventura
- **Subregión:** Occidente.
- **Superficie:** Total 6078 km²
- **Distancias:** 121 km de Cali - 526 km de Bogotá.
- **Población (2016):** Total 407.539 hab. - Urbana 373 597 hab.
- **Zona horaria:** UTC -5

- **Coordenadas:** 3°52'38"N 77°01'36"O⁷⁹

Se seleccionó esta ubicación teniendo en cuenta diversos factores como las vías de comunicación en condiciones favorables, tránsito de personas, zona fácil de acceso de taxis y microbuses, contacto de los proveedores y clientes, aceptación por parte de la comunidad y posee todos los servicios públicos domiciliarios y no domiciliarios tales como el teléfono, energía, acueducto y aseo.

Micro Localización. El método de localización por puntos ponderados permite mencionar determinados factores asignándoles un peso, ya sea un valor porcentual o numérico, sumarlos y obtener un valor total, que funcione para comparar los resultados y elegir la variable con la mayor puntuación, con el objetivo de determinar la ubicación de la empresa dentro del Distrito de Buenaventura. Es importante mencionar, que este método se desarrolla a partir de los criterios y conocimientos de los investigadores.

A. Probables sitios de localización.

- Calle 2a # 1a-08 Centro
- Calle 2a Cra. 10 # 10-50 Pueblo nuevo
- Calle 6a #29^a -13 Avenida Simón Bolívar

Con lo anterior, se desarrollan los factores a estos sitios y a cada uno de estos se le asigna peso, posteriormente se realizará una tabla de valoración o calificación para determinar el espacio con mayor puntaje. Es importante afirmar que son considerados estos tres sitios, dado que el mercado objetivo se encuentra disperso por los distintos sectores del Distrito.

B. Definición de factores.

- Vías de comunicación en condiciones favorables.

⁷⁹Datos generales de buenaventura. {En línea} consultado {15 de marzo de 2017}. Disponible en (<http://www.buenaventura.gov.co/>).

- Relación con el mercado meta.
- Contacto con los proveedores y clientes.
- Aceptación por parte de la comunidad.
- Servicios públicos domiciliarios y no domiciliarios.

C. Ponderación de factores y escala de valoración:

La ponderación consiste en asignarle un valor numérico y porcentual a la definición de factores mencionados en el ítem B, los cuales se encuentran enumerados del 1 al 5, hasta cubrir el 100% que es igual a 1.

Cuadro 27. Ponderación de factores

Factores	Peso	Porcentaje
1. Relación con el mercado meta.	0,30	0
2. Contacto con los proveedores y clientes.	0,25	0
3. Aceptación por parte de la comunidad.	0,25	0
4. Vías de comunicación en condiciones favorables.	0,10	0
5. Servicios públicos domiciliarios y no domiciliarios.	0,10	0
TOTAL	1,00	1

Fuente: Elaboración propia

El factor de relación con el mercado meta, pretende establecer lazos de cercanía con los principales talleres del Distrito de Buenaventura buscando mantener el contacto con los conductores y las personas que descarguen la aplicación.

En el contacto con los proveedores, la cercanía con las tiendas de cómputo juegan un papel importante para contar con los equipos y programas necesarios para el mantenimiento de la aplicación; las empresas de servicios de internet, son fundamentales para desarrollar las tareas diarias con el fin de mejorar la satisfacción a los clientes, tanto de los usuarios que descargan la aplicación como las empresas de transporte.

De la aceptación del proyecto por parte de la comunidad, del sector transporte y aliados depende el gran éxito de la aplicación.

Contar con buenas vías de comunicación en un buen sitio, permite que además de los clientes, el mercado potencial interesado se pueda acercar para brindarle la información necesaria y la posibilidad de que inversionistas conozcan sobre el proyecto.

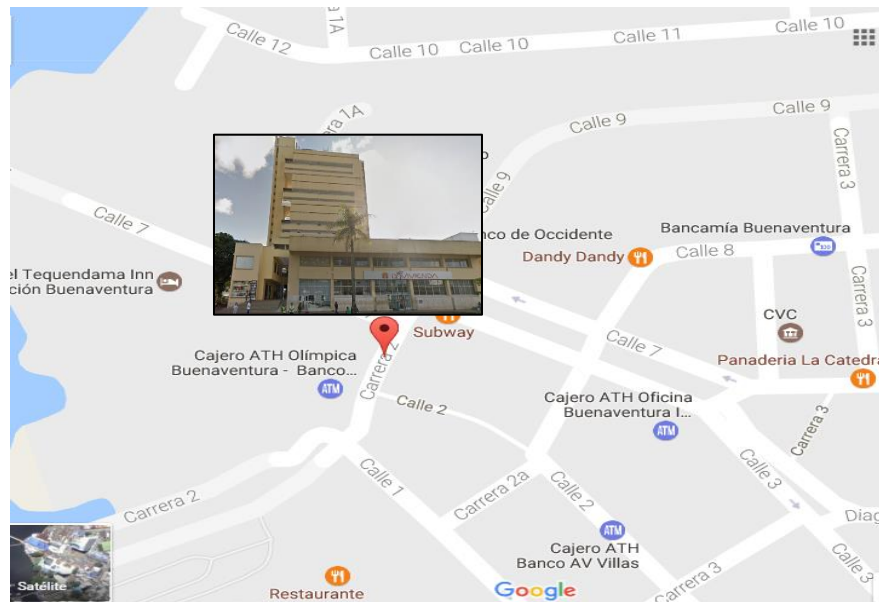
Los servicios públicos son indispensables para poder desarrollar y ejecutar las tareas diarias en una oficina, de allí la importancia de tener acceso disponible a estos y conocer los costos que generan el utilizarlos.

Cuadro 28. Calificación y comparación

Factor	Peso	Calificación			Calificación Ponderada		
		Centro	Pueblo Nuevo	Av. Simón	Centro	Pueblo Nuevo	Av. Simón
1	0,30	10	8	6	3,00	2,40	1,80
2	0,25	9	7	7	2,25	1,75	1,75
3	0,25	8	8	8	2,00	2,00	2,00
4	0,10	10	9	9	1,00	0,90	0,90
5	0,10	9	8	7	0,90	0,80	0,70
TOTAL	1,00				9	8	7,15

Fuente: Elaboración propia.

Figura 11. Micro localización del proyecto.



Fuente: Google Maps.

Observando la calificación ponderada para establecer el sitio donde se localizara la empresa, la mayor puntuación la obtuvo el centro de la ciudad, debido a la cercanía con los clientes, en este caso con los talleres y gran cantidad de conductores, pues es un sitio bastante comercial, conocido y transitado por los porteños.

Entre las principales razones por las cuales se escogió a la zona del centro como una ubicación especial para el proyecto, es por la cercanía con el mercado meta; los conductores de vehículos, talleres reconocidos y turistas que llegan a visitar el Distrito de Buenaventura, el contacto con los proveedores de servicios y equipos, que en gran medida se encuentran localizados en el centro de la ciudad y que son de gran importancia para el momento en que se presente una contingencia, la aceptación por parte de la comunidad, debido a que será una empresa que no traerá contratiempos a los ciudadanos y estará localizada en un sitio pertinente.

El estado actual de las vías se encuentra pavimentadas, y con un lugar turístico como lo es el Boulevard y los servicios públicos son prestados en condiciones un poco más óptimas que en el resto del Distrito.

7.4 TAMAÑO DEL PROYECTO

La empresa tendrá una capacidad de producción anual de 9457 servicios entre actualizaciones, plan A, plan B y plan C. La producción se estimó de acuerdo a la capacidad del servidor contratado (*App service*), cuya capacidad de almacenamiento se muestra a continuación:

Cuadro 28. Capacidad del servidor.

Servidor	Espacio en disco	Acciones de Logic Apps (por día)	Contrato de nivel de servicio
App Service	250 GB	50.000	99,95%

El espacio en disco representa la capacidad de almacenamiento del servidor, las acciones de lógicas Apps traduce la cantidad de descargas por día y el contrato del nivel del servicio representa el nivel de confiabilidad del servidor frente a posibles fallas del sistema.

Factores influyentes en el tamaño del proyecto. Los factores determinantes del proyecto son:

Demanda del mercado. Con la investigación realizada a través de la encuesta en el estudio de mercado, se refleja que existe una población desatendida y un interés de los conductores de vehículos en el Distrito de Buenaventura, debido a los constantes incidentes o accidentes que se presentan en las vías, lo cual genera expectativas de la nueva herramienta de ubicación de talleres, que va de la mano con la tecnología.

Recursos financieros. Con el estudio económico y la evaluación financiera se pretende determinar la factibilidad del negocio, con el fin presentar el proyecto ante una entidad bancaria con el fin de obtener el crédito para la puesta en marcha de la nueva unidad productiva, sin que los creadores pierdan el liderazgo sobre el desarrollo de la idea de negocio.

Tecnología y los equipos. La tecnología y los equipos para la puesta en marcha de Taller App son de vital importancia para el funcionamiento de esta, debido a

que se deben contar con equipos y software de buena calidad que integren la definición de plataformas, lenguajes, herramientas, diseño de base de datos, diseño de interfaz, integración de validación, integración multimedia y de verificación para ofrecer el mejor servicio a los usuarios.

Talento humano. Para la puesta en marcha de la empresa se contara en su fase inicial con un Gerente, un asesor contable (*staff*), que llevara la contabilidad de la empresa y un asesor comercial, con experiencia y calificados para trabajar en equipo además de un Desarrollador o programador, en las primeras etapas del proyecto, mediante un contrato inicial y un pago por mantenimiento, especializado en investigación, integración multimedia, desarrollo de software móvil y realizaciones de versiones actualizadas de la aplicación.

Insumos. Al ser una empresa de servicios, debe contar con excelentes equipos de cómputo y un buen servidor que mantenga de manera regular las conexiones a la red de internet, además de contar con las tiendas de aplicativos para *IPhone* y *Android*, logrando así la correcta Distribución de la aplicación, el mercadeo y comercialización de la misma.

7.5 INGENIERIA DEL PROYECTO

Considerada como la fase inicial en el proceso de desarrollo del sistema, en esta etapa se definen los diferentes procedimientos que intervienen en la programación de una aplicación móvil.

Análisis. Es el primer paso debido a que se hace la definición de las plataformas, lenguajes, herramientas, diagramas de casos de uso, especificación de casos de uso, diagrama de secuencia lógica de pantallas, definición de la base de datos, entre otros.

Diseño de base de datos. El programador será el encargado de almacenar la información correspondiente a los talleres, los servicios ofrecidos, los usuarios y sus cuentas personales, además de crear el diseño de interfaz y diseño de arquitectura.

Implementación. Es una de las etapas más complejas, pues aquí se empieza a ejecutar la plataforma y sus utilidades relacionadas con la adecuación y codificación del módulo móvil.

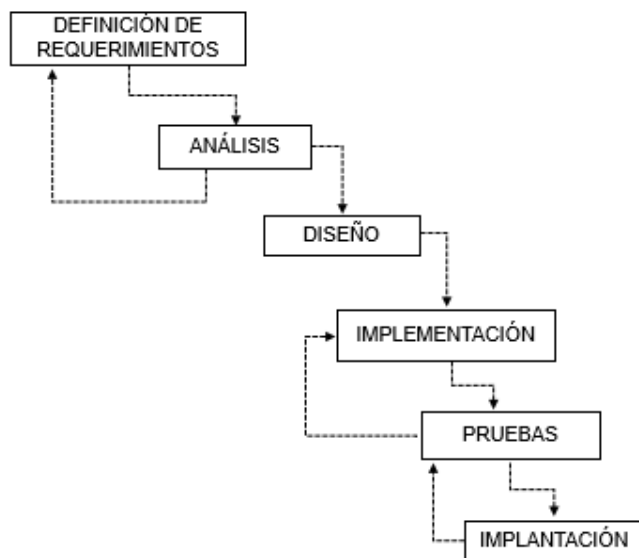
Pruebas. Luego de la implementación del módulo móvil, se realiza el desarrollo de las pruebas unitarias, de integración, de validación y de verificación.

Implantación. En el último paso, es donde el diseño de la aplicación móvil, ya se encuentra terminado y se procede a realizar la distribución de la aplicación, a través de los canales de mercadeo para su comercialización, en este caso a las tiendas virtuales, donde el mercado potencial pueda tener acceso a esta.

7.5.1 Diagrama de bloques de proceso. “Es el método más sencillo para representar un proceso. Consiste en que cada operación unitaria ejercida sobre la materia prima se encierra en un rectángulo; cada rectángulo o bloque se une con el anterior y el posterior por medio de flechas que indican tanto la secuencia de las operaciones como la dirección del flujo.”⁸⁰

A continuación se presentan los procesos que intervienen en el desarrollo de una aplicación móvil.

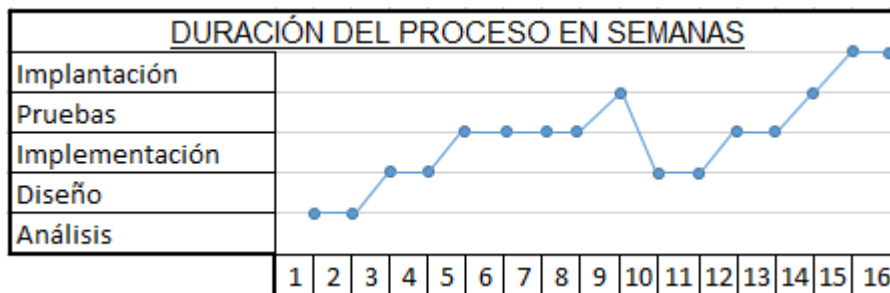
Figura 12. Diagrama de bloques de proceso



Fuente: Elaboración propia

⁸⁰BACA, URBINA Gabriel. Parte tres Estudio técnico En: Formulación y evaluación de proyectos informáticos .5 ed. México. McGraw-Hill, 2006. P. 104.

Figura 13. Tiempos de ejecución del servicio



Fuente: Elaboración propia

7.5.2 Diagrama del flujo de proceso. Aunque el diagrama de bloques también es un diagrama de flujo, no posee tantos detalles e información como el diagrama de flujo del proceso, donde se usa una simbología internacionalmente aceptada, para representar las operaciones efectuadas. Dicha simbología es la siguiente:

Operación: Significa que se efectúa un cambio o transformación en algún componente del producto, ya sea por medios físicos, mecánicos o químicos, o la combinación de cualquiera de los tres.



Transporte: Es la acción de movilizar de un sitio a otro algún elemento en determinada operación o hacia algún punto de almacenamiento o demora.



Demora: Se presenta generalmente cuando existen cuellos de botella en el proceso y hay que esperar turno para efectuar la actividad correspondiente. En otras ocasiones el propio proceso exige una demora.



Almacenamiento: este depende la capacidad de procesamiento y espacio en el servidor.



Inspección: Es la acción de controlar que se efectúe correctamente una operación, un transporte o verificar la calidad del producto.

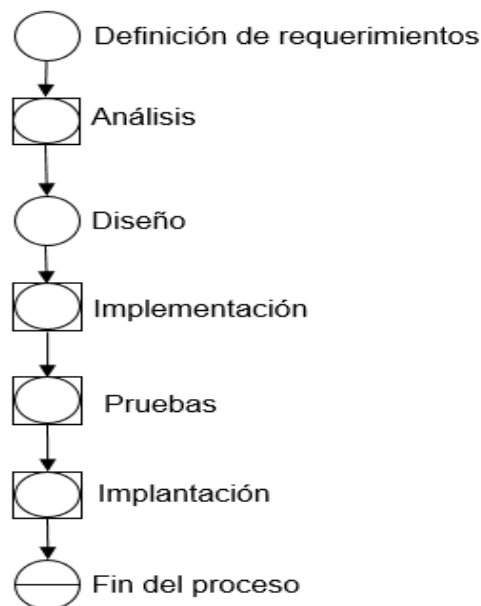


Operación combinada: Ocurre cuando se efectúan simultáneamente dos de las acciones mencionadas.⁸¹



El desarrollo de una aplicación móvil se encuentra estructurado de la siguiente manera:

Figura 14. Diagrama de flujo de procesos



Fuente: Elaboración propia

Optimización de los servidores, capacidad disponible, proveedores, equipos y enseres: Se presentan estos aspectos en el siguiente apartado:

Programación para *Android*. Las aplicaciones de *Android* se programan en Java haciendo uso de librerías propias, con el fin de programar aplicaciones para este sistema operativo se puede tener un Mac o un PC con Windows o con Linux. Se puede descargar el software *Android Studio* y todo el material necesario para desarrollar una App desde la web de desarrolladores de dicho sistema.

⁸¹BACA, URBINA Gabriel. Parte tres Estudio técnico En: Formulación y evaluación de proyectos informáticos .5 ed. México. McGraw-Hill, 2006. P. 104.

En el momento del desarrollo, *Android Studio* permite usar los simuladores de diferentes dispositivos, o conseguir una prueba de funcionamiento más real conectando el terminal al ordenador.⁸²

Programación para IOS. A nivel de *hardware* y *software* para desarrollar aplicaciones para *iOS*, se necesita un ordenador Mac con el Kit de Desarrollo de Software (SDK) que en este caso es *Xcode*, el software oficial de *Apple* para *iPhone* e *iPad*, de descarga gratuita.

El código se puede probar directamente en el simulador, una representación del teléfono que permite ver cómo se comporta el código dentro del ordenador, para hacer una prueba más real de desarrollo, se necesita probar el código en un *iPhone* conectado al Mac. Para esto es necesario pagar una licencia de desarrollador, que se empleará más adelante para publicar la aplicación en la tienda.⁸³

Cuadro 29. Servidores claves

Servidores claves	Capacidad disponible
Java	Bytecode (clase java) Multiplataforma
Kit de desarrollo de software (SDK)	32 como de 64 bits, GNU/Linux, 2GB de RAM mínimo y Mac OSX.
App service	250 GB, 50.000 Apps por día
Equipo de computo	Software libre
Sistema de computo	500 GB y RAM 2GB
Sistema Operativo Windows	Multitarea
Equipo de cómputo Mac	Disco duro de 1TB (5400 rpm), Función drive de 1TB o 2 TB

Fuente: Elaboración propia

Proveedores: En la tabla se presentan los datos de los proveedores de los suministros necesarios para el desarrollo de una aplicación móvil.

⁸²Capítulo 2: Entendiendo las posibilidades. Recuperado el 13 de Abril del 2017. Disponible en <http://appdesignbook.com/es/contenidos/tipos-de-apps//>.

⁸³Ibíd., Disponible en <http://appdesignbook.com/es/contenidos/tipos-de-apps//>.

Cuadro 30. Datos de proveedores

PROVEEDORES	SUMINISTROS	DIRECCIÓN
Sun Microsystems	Java	https://www.java.com/es/download/
IntelliJ IDEA de JetBrains	Software Android Studio	https://developer.android.com/studio/index.html
Microsoft	Kit de Desarrollo de Software (SDK)	https://android-sdk.uptodown.com/windows
Tiendas Éxito	Equipo de computo	Cl. 2 #32-66, Buenaventura, Valle del Cauca
Microsoft	Sistema operativo Windows	https://www.microsoft.com/es-es/windows
Tiendas Éxito	Equipo de computo MAC	Cl. 2 #32-66, Buenaventura, Valle del Cauca

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 31. Características de equipos y enseres

EQUIPOS Y ENSERES	CARACTERÍSTICAS	TAMAÑO FÍSICO	CANTIDAD	PRECIOS
Computadores	Lenovo AIO510,3 *USB2.0 (rear) 2 *USB3.0 (side),	Pantalla de 21,5 pulgadas	2	\$ 880.000
Computadores MAC	iMac con pantalla Retina 4K,Magic Keyboard,Magic Mouse 2 Cable de corriente,Cable de Lightning a USB	Pantalla de 21,5 pulgadas	2	\$ 1.050.000
Escritorio con silla	Maderkit, BK31806	Ancho 120.9 cm,Alto 79.2 cm	4	\$ 395.000
Teléfono	Panasonic KX-TGB110Mayor facilidad de uso y Diseño compacto* LCD de 1.4 pulgadas,	48 mm x 32.55 mm x 144.65 mm	4	\$ 38.900
Impresora Multifuncional	Epson L395,Imprime hasta 7500 páginas a color o 4500 páginas en negro.Hasta 33 ppm negro y 15 ppm color. Escáner de 48 bits y 1200 x 2400 dpi.	62" de ancho 1.60 cm	1	\$ 454.500
Archivadores	Marca de fábrica:Forum Novelties Fabricante:Forum Novelties Modelo:73663	Alto: cm 12,8016 Largo: cm 24,6126	4	\$ 116.000
Ventiladores	Frecuencia nominal 60HZ Tensión nominal 110v	6 pulgadas	4	\$ 34.000
Silla de espera x 3	Silla Tandem 3 Puestos	150 de Largo X 048.X0.78 Altura	1	\$ 160.000
Mesa de centro	Maderkit 00061	medida: 70X70cm	1	\$ 80.000

Fuente: Elaboración propia

Nota: los elementos mencionados en el cuadro anterior son los equipos necesarios para la adecuación de la oficina.

Pruebas de control de calidad. El objetivo es desarrollar una aplicación móvil que permita cumplir con las expectativas de los clientes, rodeado con un grupo de personas que estén enfocadas en garantizar una continua calidad en cada una de las actividades que se desarrollan en la organización por medio de pruebas de sensibilidad como las que se van a mencionar a continuación.

Pruebas funcionales. La aplicación debe ser capaz de guardar tanto de forma efectiva como selectiva la información, dejando en el servidor aquellos datos que precisen de recursos adicionales. Finalmente, es necesario observar el comportamiento y fallos de la aplicación cuando pueda verse afectada por una situación de congestión, falla técnica o parálisis de la misma.

Muchos de los fallos funcionales de una aplicación móvil pueden ser evitados fácilmente, así como sus costes asociados, mediante la puesta en marcha de acciones de aseguramiento de la calidad del software desde las primeras fases de desarrollo de la aplicación.

Usabilidad. Es necesario poner especial atención en el desarrollo de pruebas que permitan asegurar que el diseño e interfaz resultan sencillos e intuitivos, así como que el flujo de comunicación entre la App y el usuario se establece de forma natural y lógica.

Seguridad. Los dispositivos móviles pueden ser susceptibles de robo o de uso fraudulento. En este sentido, resulta imprescindible asegurar, entre otros factores, que la App mantenga la confidencialidad de los datos privados facilitados, la verificación de que el usuario es quien dice ser, el perfil que puede tener un usuario dentro de la misma aplicación o el autoguardado de un histórico de operaciones o actividades realizadas.

Pruebas de rendimiento. Tienen como objetivo ayudar a la empresa a prevenir errores que eviten el abandono de la aplicación debido a caídas o a un tiempo excesivo en su ejecución. Un alto consumo de batería o la velocidad pueden ser factores que influyen de forma decisiva en este apartado.

Conexión a Internet⁸⁴. Es también una consideración en lo que a pruebas de software se refiere, permitiendo al programador y a los funcionarios realizar las

⁸⁴Pruebas de Calidad en Aplicaciones móviles. Recuperado el 14 de Abril del 2017. Disponible en <http://www.mtp.es/noticias/48-pruebas-de-calidad-en-aplicaciones-moviles>.

operaciones necesarias. La conexión a internet permite realizar búsquedas de información desde cada dispositivo, en cualquier momento y desde cualquier lugar y zona geográfica en la que se encontrara el usuario.

Por consiguiente es importante dedicar especial atención a las pruebas de software, desde las primeras fases de su desarrollo, ayudará a la empresa a posicionarse con una valoración de cinco estrellas, que otorga la máxima calidad en los *market/stores* de aplicaciones móviles, evitando así el abandono de los usuarios.

Mantenimiento. Con el objetivo de dar respuesta a las necesidades de la aplicación se propone un servicio integral de mantenimiento bimensual con un costo de \$200.000, para el desarrollo de actividades complementarias que permiten al cliente disponer de las actualizaciones y beneficios de la App.

Por lo tanto, para el correcto cumplimiento del mantenimiento preventivo, la nueva empresa desarrollará las siguientes actividades:

- **Corregir problemas y errores reportados por los usuarios de la aplicación.** Teniendo en cuenta que las aplicaciones son probadas antes de dar como finalizado el proceso de desarrollo, es probable que estos errores sucedan y es algo totalmente natural.
- **Agregar características solicitadas por los usuarios después del lanzamiento.** Es difícil anticipar el costo de solicitudes de características, nuevas versiones y necesidades de los usuarios por lo que el costo depende en gran medida de las características que soliciten.
- **Soporte para usuarios.** Este es un costo regular que varía dependiendo de la aceptación y popularidad que tenga la aplicación en el Distrito de Buenaventura.

7.6 DISEÑO DE LA PLANTA

La distribución física de la oficina, se encuentra dividida en siete cubículos, para el correcto desarrollo de sus actividades, todos ubicados en una sola planta y distribuidos de la siguiente manera:

Sala de Espera. Es un sitio especial y apartado para los visitantes, usuarios y clientes que ingresen en busca de información, afiliaciones, inquietudes o inconvenientes con el manejo de la aplicación. También es un espacio ideal para aliviar la fatiga luego de largas horas de trabajo. El tamaño que le corresponde a la sala es de 2 m².

Cocina. La oficina contará con un espacio de 2,2 m² dedicados a la cocina, donde se encuentra un comedor y sillas para desayunar o comer a gusto.

Baño. Al ser una oficina pequeña, solo se cuenta con un baño de 1,5 m² donde los trabajadores puedan realizar sus necesidades fisiológicas.

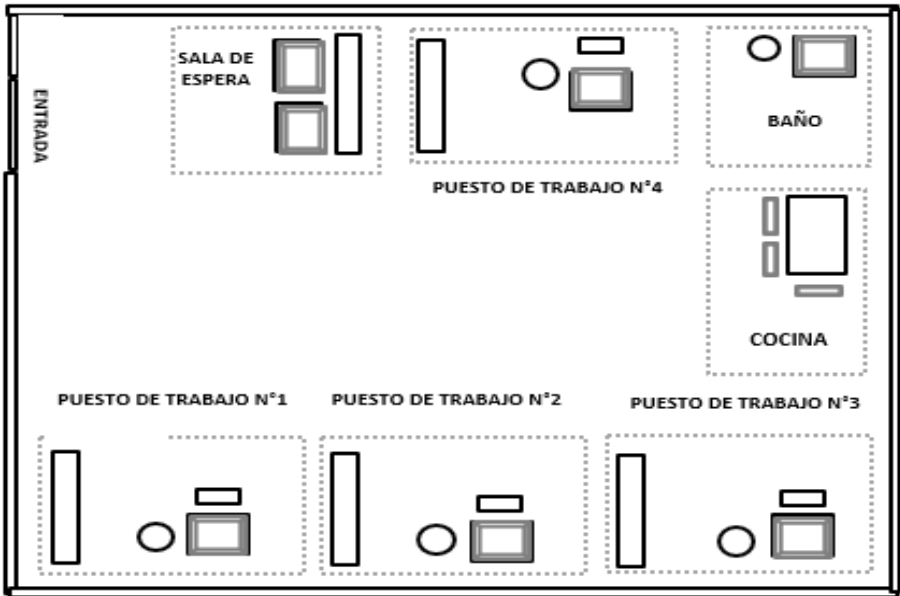
Oficinas Administrativas. La empresa contará con cuatro cubículos, distribuidos en cada uno de ellos, un espacio de 2,5 m², donde cada colaborador pueda cumplir con sus funciones sin tener ningún tipo de inconveniente. Se estima que para todo el personal se deben distribuir 12,5 m².

Cuadro 32. Medidas de áreas laborales.

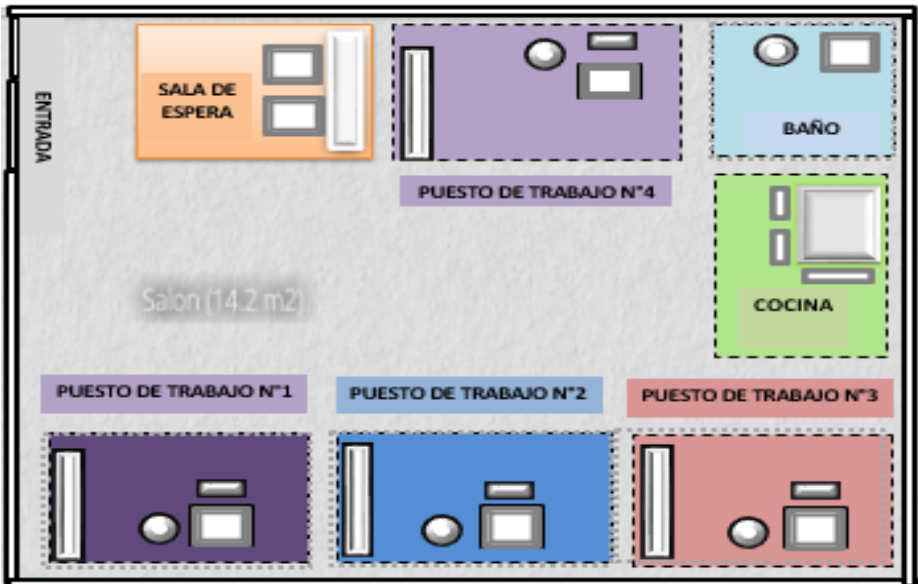
ÁREA	ESPACIO EN M ²
Sala de espera	2 m ²
Cocina	2,2 m ²
Baño	1,5 m ²
Oficinas Administrativas	12,5 m ²

Fuente: Elaboración propia

Figura 15. Distribución de la organización Taller App



Continuación Distribución de la organización Taller App.



Fuente: Elaboración propia

7.7 CONCLUSIONES DEL ESTUDIO TÉCNICO

De acuerdo a los resultados del estudio técnico, la correcta localización juega un papel importante para una empresa de aplicaciones, interviniendo factores como la relación con el mercado meta, disponibilidad de los servicios públicos, vías en condiciones favorables con lo anterior se pretende establecer lazos de cercanía con los principales talleres del Distrito de Buenaventura buscando mantener el contacto con los conductores y las personas que descarguen la aplicación.

Para el tamaño del proyecto, los factores determinantes son la demanda del mercado, los recursos financieros, la tecnología y los equipos, el talento humano y los insumos necesarios, la capacidad instalada y la capacidad utilizada para el desarrollo de la actividad comercial. Al ser una oficina de una planta y pequeña no requiere demasiados recursos.

El proceso de desarrollo del sistema de programación de las aplicaciones está compuesto por el análisis, diseño de la base de datos, implementación o desarrollo, pruebas e implantación, además de la programación que demandan los sistemas operativos Android y iPhone, lo anterior pretende evitar no mayores contratiempos, gracias a la calidad en cada uno de los procesos, de la mano del mantenimiento preventivo para las actualizaciones y mejora continua de las versiones siguientes.

Los equipos necesarios de la oficina son los administrativos, por lo que es vital contar con las herramientas necesarias como los equipos de cómputo y programación de cada uno, el diseño de la planta estará adecuado con cuatro cubículos, que generen la seguridad y comodidad, priorizando la calidad y el bienestar entre los trabajadores.

Finalmente se determina que existe factibilidad técnica, determinada para cubrir la demanda y las actividades comerciales que se plantearon en el estudio de mercado durante los cinco años que se pronosticaron

8. ESTUDIO ADMINISTRATIVO, ORGANIZACIONAL Y LEGAL

8.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio administrativo y legal, con el fin de conocer los requerimientos normativos y organizacionales que se deben tener en cuenta para desarrollar y comercializar la aplicación móvil.

8.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir la filosofía institucional de la organización.
- Diseñar la estructura organizacional de Taller App.
- Efectuar un manual de funciones correspondientes a los cargos que van a desempeñar los trabajadores en la empresa.
- Describir un marco legal junto con los aspectos requeridos para la constitución de una empresa de aplicaciones.
- Establecer la viabilidad administrativa y legal del proyecto.
- Presentar las conclusiones del estudio administrativo, organizacional y legal.

8.3 FILOSOFÍA INSTITUCIONAL DE LA ORGANIZACIÓN

Misión. Taller App es una organización basada en los principios de la eficiencia y de innovación a la hora de ofrecer y presentar servicios de localización y comunicación con los principales talleres de Buenaventura Distrito Especial, Industrial, Portuario, Biodiverso y Eco-Turístico. Apoyando la implementación del mercado virtual en nuestro entorno económico.

Visión. En el 2021, Taller App será una empresa líder en el mercado de aplicaciones virtuales referentes al sector transporte, abasteciendo con soluciones óptimas y oportunas los requerimientos de los potenciales clientes y adaptándose a cada suceso que imponga la competencia y el mercado.

Objetivo. Taller App tiene como objetivo para el año 2021 convertirse en una empresa que logre posicionarse en el mercado del sector transporte en el Distrito de Buenaventura, logrando cautivar a los usuarios con sus servicios y convirtiéndose en patrón de desarrollo y modelo en el uso de una tecnología sólida, rentable y en permanente actualización.

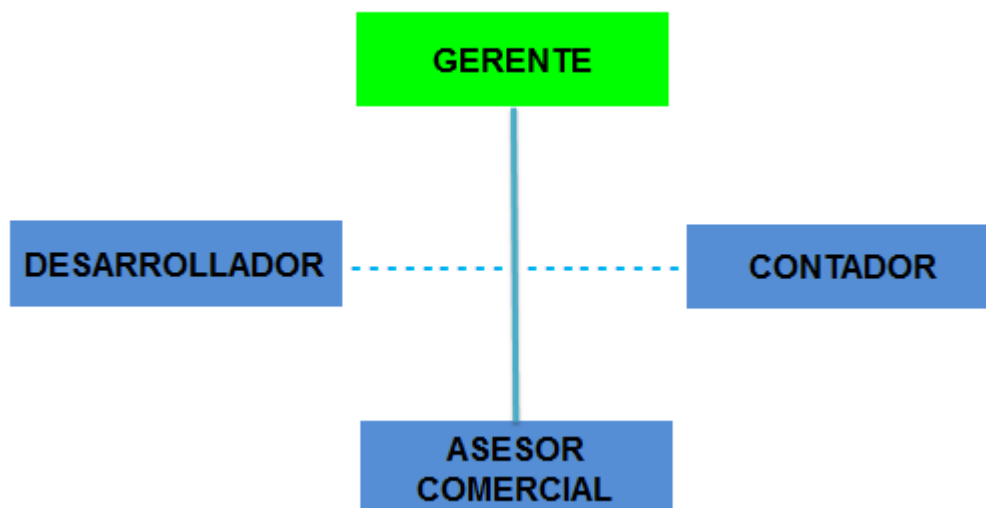
Valores: Los siguientes son los valores corporativos que representan a la organización Taller App.

- **Responsabilidad.** Con todos los miembros de la organización y con los clientes.
- **Compromiso.** Cumpliendo en tiempo y con las expectativas de nuestros clientes.
- **Satisfacción al cliente.** Con la calidad del servicio prestado.
- **Respeto.** Con los compañeros de trabajo y los usuarios a quienes se les presta el servicio.
- **Honestidad.** Generando confianza en el servicio ofrecido a los clientes.

Principios. La empresa Taller App se encuentra fundamentada en los siguientes principios: Trabajo en equipo, flexibilidad y agilidad, mejora continua en los procesos, respeto y buen trato con los compañeros y usuarios, calidad del servicio.

8.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Figura 16. Estructura organizacional



Fuente: elaboración propia.

8.5 MANUAL DE FUNCIONES Y PERFIL DE CARGOS.

El manual de funciones detalla los nombres de los cargos, cuantas personas se van a contratar y qué perfiles son necesarios para poder desempeñar los puestos de trabajos ofertados en el área de producción, comercial y administrativa.

Se contará con una cabeza estratégica el gerente general responsable de la totalidad de la organización, un asesor contable por prestación de servicios en el área administrativa, un asesor comercial en el área comercial y en producción que es la parte técnica, con un desarrollador staff por medio de un contrato y pago por actualización y mantenimiento de la misma, será las persona encargada del desarrollo y diseño de la aplicación. El número de empleos y la denominación de estos se describe en la siguiente cuadro.

Cuadro 33. Denominación y número de empleados

DENOMINACIÓN DEL EMPLEO	NÚMERO DE EMPLEADOS
Gerente general	Uno (1)
Contador	Uno (1)
Desarrollador	Uno (1)
Asesor comercial	Uno (1)
TOTAL	4

Fuente: Elaboración propia

Cabe enfatizar como se mencionó anteriormente, que en la empresa desempeñarán funciones 4 personas, donde 2 serán empleados directos, mientras que 2 (el contador y desarrollador) se contratará por prestación de servicio.

Manual de Funciones. El manual de funciones y perfiles de Taller App, es una herramienta estratégica para elegir al talento humano idóneo, que cumpla con los requerimientos necesarios para ser aspirantes a los cargos ofertados, de esta manera se tiene un instrumento que permite analizar los diferentes perfiles y evaluar si cumplen con los estándares de calidad que demanda el servicio.

Organización del manual. La organización del manual de funciones y perfil de cargos con el cual se regirá la empresa Taller App, está estructurado con los siguientes componentes:

- **Identificación.** Define el nombre del cargo, perfil académico y número de cargos.
- **Objetivo del cargo.** Describe el propósito principal que tiene cada cargo dentro de la organización.
- **Habilidades.** Muestra cuales son las actitudes y aptitudes necesarias para desempeñar el cargo en la empresa.

- **Funciones.** Consiste en realizar un listado de las funciones y actividades que competen al cargo aspirante.
- **Formación.** Tiene como objetivo mostrar el perfil académico de cada aspirante para desempeñar un cargo en la organización.

A continuación se menciona el personal a contratar, especificando para cada uno, como estará constituido su campo con base en lo descrito anteriormente:

Cuadro 34. Manual de Funciones Gerente General

	MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES
I. IDENTIFICACIÓN	Nombre del cargo: Gerente general Perfil académico: Profesional N° de cargos: 1
II. OBJETIVOS DEL CARGO	Persona líder, locuaz, emprendedora, con conocimientos transversales en diferentes áreas, con buenos fundamentos éticos, buena presentación personal, alta capacidad de planear, dirigir, desarrollar, controlar y verificar.
III. HABILIDADES	Capacidad para trabajar en equipo, Facilidad de trato personal y capacidad para las relaciones humanas, Capacidad de negociación, escucha y comunicación, Creatividad e innovación, Habilidades para el emprendimiento, Perseverancia y constancia, Capacidad de liderazgo e Integridad moral.
IV. FUNCIONES	Formulación y desarrollo de proyectos, Representante Legal de la empresa, Resolver problemas y tomar decisiones, Optimizar los procesos, Coordinar las áreas funcionales que integran la compañía, Gestionar contratos y convenios, Administrar adecuadamente el recurso humano y financiero.
V. FORMACIÓN	Administrador de Empresas, Conocimiento en manejo del talento humano, Conocimientos en finanzas, Conocimientos en mercadeo, Diplomado en Dirección Estratégica de Mercados.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 35. Manual de Funciones Asesor Comercial

	MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES
I. IDENTIFICACIÓN	Nombre del cargo: Asesor comercial Perfil académico: Tecnólogo Nº de cargos: 1
II. OBJETIVOS DEL CARGO	Implementación de la estrategia de marketing digital, Desarrollo de nuevas estrategias de marketing, Promoción, distribución, ventas, Compromiso con los objetivos y metas establecidas por la organización, Proactividad en el mejoramiento continuo.
III. HABILIDADES	Tener conocimientos en el sector transporte, compromiso, capacidad para trabajar en equipo, facilidad de trato personal y capacidad para las relaciones humanas, flexibilidad y adaptación al cambio.
IV. FUNCIONES	Promover y comercializar los servicios, Participar activamente en la toma de decisiones. Contactar, asesorar y realizar el seguimiento a los clientes. Cumplir con un cronograma de visita y metas propuestas
V. FORMACIÓN	Profesional en Mercadeo, en semestre de práctica o recién graduado.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 36. Manual de Funciones Desarrollador

	MANUAL DE FUNCIONES Y COMPETENCIAS LABORALES
I. IDENTIFICACIÓN	Nombre del cargo: Desarrollador Perfil académico: Profesional Nº de cargos: 1
II. OBJETIVOS DEL CARGO	Participar en el desarrollo del aplicativo y soporte técnico, Será emprendedor y creativo. Implementará metodologías en el diseño de la interfaz y procesos de creación de imágenes, técnicas de expresión gráfica y tecnologías computacionales.
III. HABILIDADES	Tener iniciativa empresarial y visión de futuro, capacidad de crear nuevos proyectos y ejecutarlos correctamente, habilidad para diseñar y dibujar. Atención a los detalles y comunicación efectiva.
IV. FUNCIONES	Analizar las necesidades del usuario y los requerimientos de software para determinar la viabilidad del diseño dentro de los límites de tiempo y coste. Desarrollar los conceptos gráficos y diseños para ilustraciones, etiquetas, logo de empresa y sitios web. Realiza nuevas versiones actualizadas de la aplicación.
V. FORMACIÓN	Profesional en Programación de aplicaciones móviles y diseño gráfico.

Fuente: Elaboración propia

8.6 MARCO LEGAL Y REQUISITOS LEGALES PARA ABRIR UN NEGOCIO EN INTERNET

La empresa TallerApp se constituirá como una Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S). Para la constitución de la empresa por medio de esta sociedad se deben tener los siguientes factores relevantes:

Requisitos legales para abrir un negocio en internet. Para crear un negocio por Internet necesitas seguir una serie de pasos para que su actividad económica cumpla con los requisitos legales necesarios para abrir de forma correcta el negocio a través de la Red. Pasos legales para constituir su empresa:

En Colombia existen algunas leyes e incentivos que promueven las iniciativas de contenidos digitales.

Ley 1341 de 2009 define un marco legal propicio para el desarrollo de los contenidos digitales.

Plan Vive Digital. Plan Nacional de Desarrollo 2011 – 2014 (Proyecto) Contenidos y aplicaciones como pilares para la consolidación de las sociedades de la información y del conocimiento. Para el desarrollo de contenidos y aplicaciones, el Ministerio de TIC buscará las alianzas público privadas pertinentes para generar un ambiente propicio para la inversión.

Constitución legal. La constitución legal Colombiana establece los siguientes requisitos para la creación de empresas:

Paso 1. Consulte que sea posible registrar el nombre su compañía, es decir, que está disponible por no ser el de ninguna otra. Taller App cumple este requisito.

Paso 2. Prepare, redacte y suscriba los estatutos de la compañía. Éstos son el contrato que regulará la relación entre los socios; y entre ellos y la sociedad. La nueva empresa se constituirá como una Sociedad por Acciones Simplificada (SAS).

Paso 3. PRE-RUT. En la Cámara de Comercio, puede tramitar el PRERUT antes de proceder al registro. Es necesario presentar estatutos, formularios diligenciados, la cédula del representante legal y la de su suplente.

Paso 4. Inscripción en el Registro. En la Cámara de Comercio llevarán a cabo un estudio de legalidad de los estatutos; debe tener en cuenta que es necesario cancelar el impuesto de registro, el cual tiene un valor del 0.7% del monto del capital asignado.

Paso 5. Es obligatorio que con la empresa registrada y el PRE-RUT, se proceda a abrir una cuenta bancaria. Sin la certificación de apertura de la cuenta, la DIAN no procederá a registrar el RUT como definitivo.

Paso 6. Con el certificado bancario se debe tramitar en la DIAN el RUT definitivo.

Paso 7. Llevar el RUT definitivo aportado por la DIAN a la Cámara de Comercio para que en el Certificado de existencia y representación legal de la compañía, ya no figure como provisional.

Paso 8. En la DIAN, se debe solicitar una resolución de facturación, en principio manual. Sin facturas es posible contratar, pero no se pueden cobrar los servicios.

Paso 9. Toda compañía debe solicitar la Inscripción de libros en la Cámara de Comercio; éstos serán el libro de actas y el libro de accionistas. La falta de registro de los libros acarrea la pérdida de los beneficios tributarios.

Paso 10. Se debe registrar a la empresa en el sistema de Seguridad Social, para poder contratar empleados. La persona que esté inscrita en el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos o constituya algún tipo de sociedad que le permita realizar una actividad económica a través de la red.

Paso 11. Uso suelo, Bomberos, derecho de suscripción virtual y publicidad.

8.7 CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO ADMINISTRATIVO, ORGANIZACIONAL Y LEGAL

Según el objetivo por el cual está encaminado la empresa Taller App, la cual tiene como propósito ofrecer un servicio de ubicación de talleres mecánicos, se establece una filosofía institucional que cuenta con una misión, visión, objetivo, valores y principios que respaldan la razón de ser de la organización, además de los logros que pretende alcanzar en el futuro próximo.

De acuerdo al estudio técnico realizado en el capítulo anterior, la estructura organizacional estará compuesta por dos trabajadores de planta que serán; el gerente de la empresa, el asesor comercial y dos trabajadores contratados por prestación de servicio; un programador y un asesor contable.

La estructura salarial comprende cada uno de los conceptos a los que tiene derecho el personal contratado por la organización, incluidos el sueldo, auxilio de transporte, primas, vacaciones, cesantías, intereses sobre las cesantías, los respectivos aportes a salud, pensión, riesgos profesionales además de los aportes institucionales. Para lograr altos índices de calidad entre las personas de talento humano se establecen perfiles, donde se detallan los nombres de los cargos, el número de personas que se pretende contratar y los perfiles necesarios para desempeñar los puestos ofertados en las diferentes áreas.

En cuanto a su parte legal, la empresa Taller App presenta diferentes normativas legales para su correcta constitución y puesta en marcha, contará con el plan vive digital y la ley que la respalda para abrir un negocio en internet, además de todos los requerimientos y documentos necesarios de cámara y comercio superintendencia de industria y comercio, uso de suelo, bomberos, suscripción virtual, publicidad y de la Dirección de impuestos y aduanas nacionales DIAN.

El proyecto es factible administrativa, organizacional y legalmente porque puede respaldar al personal necesario para desarrollar las actividades planteadas en el estudio técnico y se cumplirá con los requisitos legales, logrando empezar con sus operaciones sin tener que incurrir en sanciones legales que puedan impedir el desarrollo de la actividad comercial.

9. ESTUDIO ECONÓMICO

9.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar un estudio económico para desarrollar y comercializar una aplicación móvil especializada en servicio de ubicación, información y contacto de centros de asistencia automotriz en el Distrito de Buenaventura.

9.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Definir las inversiones requeridas para el proyecto.
- Determinar el total de los costos en los que se va a incurrir para la materialización de la idea empresarial.
- Determinar los Ingresos del proyecto de inversión.
- Definir el punto de equilibrio tanto en ingresos como en unidades.
- Realizar el balance general y el flujo de caja.
- Determinar la tasa interna de retorno (TIR).
- Hallar el valor presente neto del proyecto.
- Elaborar conclusión del estudio económico financiero.

La factibilidad económica es fundamental en los proyectos, conocer cómo va ser su funcionamiento financiero es indispensable para determinar si el negocio es capaz de mantenerse en el tiempo y cumplir con las necesidades por la cual se ha creado. Con base a esto, se realiza el análisis financiero detallando la constitución de la inversión, la proyección de ventas, análisis de los estados de resultados, flujos de caja, balance general y la rentabilidad para determinar si es factible o no el proyecto de inversión, comprendido en un periodo de evaluación de 5 años.

La herramienta permite elaborar todos los estados financieros y determina las bondades del proyecto utilizando los criterios habituales como VPN, TIR, así mismo las proyecciones de ventas, los costos, gastos e ingresos que se generan en el proyecto.

9.3 PARÁMETROS GENERALES

Representa una especie de insumos básicos de la empresa, tales como el horizonte del proyecto, las tasas impositivas y la reserva legal entre otros.

Cuadro 37. Parámetros generales

PARAMETROS GENERALES			
Amortización diferidos		5	años
Depreciación en línea recta		5,10 y 20	años
Plazo crédito		5	años
Tasa crédito		18,28%	E.A
Salario Mínimo	\$ 737.717		mes
Auxilio de Transporte	\$ 83.140		mes
Tasa mínima de retorno		30%	
Impuesto sobre la renta		33,00%	
Inflación esperada		3,00%	B/R.

Fuente: Elaboración propia

9.4 PRESUPUESTO DE VENTAS

Presentar el presupuesto de ventas, pues sin ventas no hay ingresos, tal como se muestra en el cuadro 38. Donde están reflejadas las ventas proyectadas a cinco (5) años en unidades y en pesos.

Cuadro 38. Presupuesto de ventas en unidades y en pesos.

ACTUALIZACION							
PERIODO	VALORES	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidades (Descargas)			2.931	3.224	3.547	3.901	4.291
Precio de venta estimado unitario	\$ 4.000		\$ 4.000	\$ 4.136	\$ 4.285	\$ 4.435	\$ 4.581
VENTAS (cifras en pesos)			\$ 11.724.000	\$ 13.334.878	\$ 15.196.427	\$ 17.301.132	\$ 19.659.276
PLAN A							
PERIODO	VALORES	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidades (suscripciones)			2.648	2.913	3.204	3.524	3.877
Precio de venta estimado unitario	\$ 6.400		\$ 6.400	\$ 6.618	\$ 6.856	\$ 7.096	\$ 7.344
VENTAS (cifras en pesos)			\$ 16.947.200	\$ 19.275.745	\$ 21.966.639	\$ 25.009.019	\$ 28.472.768
PLAN B							
PERIODO	VALORES	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidades (suscripciones)			2.270	2.497	2.747	3.021	3.324
Precio de venta estimado unitario	\$ 10.400		\$ 10.400	\$ 10.754	\$ 11.141	\$ 11.531	\$ 11.911
VENTAS (cifras en pesos)			\$ 23.608.000	\$ 26.851.739	\$ 30.600.242	\$ 34.838.376	\$ 39.586.846
PLAN C							
PERIODO	VALORES	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cantidades (suscripciones)			1.608	1.769	1.946	2.140	2.354
Precio de venta estimado unitario	\$ 15.000		\$ 15.000	\$ 15.510	\$ 16.068	\$ 16.631	\$ 17.180
VENTAS (cifras en pesos)			\$ 24.120.000	\$ 27.434.088	\$ 31.263.887	\$ 35.593.935	\$ 40.445.388
TOTAL VENTAS			\$ 76.399.200	\$ 86.896.450	\$ 99.027.195	\$ 112.742.461	\$ 128.164.278

Fuente: elaboración propia

9.5 NÓMINA

9.5.1 Costo de nómina de administración.

Está conformada por el gerente y por el contador, para este último el pago es a través de honorarios, con contratación por prestación de servicios por lo cual no genera carga prestacional.

Cuadro 39. Nómina Gerente

Cargo	Salario básico	Salario básico	Salario básico año 3	Salario básico año 4	Salario básico año 5
GERENTE	\$ 1.200.000	\$ 1.236.000	\$ 1.273.080	\$ 1.311.272	\$ 1.350.611
Total anual	\$ 14.400.000	\$ 14.832.000	\$ 15.276.960	\$ 15.735.269	\$ 16.207.327
Auxilio de Transporte	\$ 83.140	\$ 85.634	\$ 88.203	\$ 90.849	\$ 93.575
Total auxilio de transporte anual	\$ 997.680	\$ 1.027.610	\$ 1.058.439	\$ 1.090.192	\$ 1.122.898
Total anual	\$ 15.397.680	\$ 15.859.610	\$ 16.335.399	\$ 16.825.461	\$ 17.330.224
GERENTE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldos	\$ 14.400.000	\$ 14.832.000	\$ 15.276.960	\$ 15.735.269	\$ 16.207.327
Auxilio de Transporte	\$ 997.680	\$ 1.027.610	\$ 1.058.439	\$ 1.090.192	\$ 1.122.898
Cesantías	\$ 1.282.627	\$ 1.321.106	\$ 1.360.739	\$ 1.401.561	\$ 1.443.608
Prima	\$ 1.282.627	\$ 1.321.106	\$ 1.360.739	\$ 1.401.561	\$ 1.443.608
Vacaciones	\$ 600.480	\$ 618.494	\$ 637.049	\$ 656.161	\$ 675.846
Interes Cesantías	\$ 153.915	\$ 158.533	\$ 163.289	\$ 168.187	\$ 173.233
EPS Salud	\$ 1.224.000	\$ 1.260.720	\$ 1.298.542	\$ 1.337.498	\$ 1.377.623
Pensión	\$ 1.728.000	\$ 1.779.840	\$ 1.833.235	\$ 1.888.232	\$ 1.944.879
Riesgos laborales	\$ 75.168	\$ 77.423	\$ 79.746	\$ 82.138	\$ 84.602
Sena	\$ 288.000	\$ 296.640	\$ 305.539	\$ 314.705	\$ 324.147
ICBF	\$ 432.000	\$ 444.960	\$ 458.309	\$ 472.058	\$ 486.220
Caja de compensación Familiar	\$ 576.000	\$ 593.280	\$ 611.078	\$ 629.411	\$ 648.293
TOTALES	\$ 23.040.497	\$ 23.731.712	\$ 24.443.663	\$ 25.176.973	\$ 25.932.282

TOTAL GASTOS PERSONAL DE ADMINISTRACIÓN	\$ 23.040.497	\$ 23.731.712	\$ 24.443.663	\$ 25.176.973	\$ 25.932.282
--	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Fuente: elaboración propia

Cuadro 40. Honorarios Contador

Cargo	Salario básico año 1	Salario básico año 2	Salario básico año 3	Salario básico año 4	Salario básico año 5
CONTADOR	\$ 800.000	\$ 824.000	\$ 848.720	\$ 874.182	\$ 900.407
Total anual	\$ 9.600.000	\$ 9.888.000	\$ 10.184.640	\$ 10.490.179	\$ 10.804.885
Auxilio de Transporte		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total anual	\$ 9.600.000	\$ 9.888.000	\$ 10.184.640	\$ 10.490.179	\$ 10.804.885
CONTADOR	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Honorarios	\$ 9.600.000	\$ 9.888.000	\$ 10.184.640	\$ 10.490.179	\$ 10.804.885
Auxilio de Transporte					
Cesantías					
Prima					
Vacaciones					
Interes Cesantías					
EPS Salud					
Pensión					
Riesgos laborales					
Sena					
ICBF					
Caja de compensación Familiar					
TOTAL HONORARIOS	\$ 9.600.000	\$ 9.888.000	\$ 10.184.640	\$ 10.490.179	\$ 10.804.885

Fuente: elaboración propia

9.5.2 Gastos de ventas.

Está conformada por el asesor comercial, con asignación salarial de \$ 800.000, más una comisión del 5% sobre las ventas.

Cuadro 41.Comisión ventas

PERIODO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TOTAL VENTAS	\$ 76.399.200	\$ 86.896.450	\$ 99.027.195	\$ 112.742.461	\$ 128.164.278
COMISIÓN 5%	\$ 3.819.960	\$ 4.344.823	\$ 4.951.360	\$ 5.637.123	\$ 6.408.214

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 42.Gasto personal ventas.

	ASESOR COMERCIAL				
	Salario básico año 1	Salario básico año 2	Salario básico año 3	Salario básico año 4	Salario básico año 5
Salario mensual	\$ 800.000	\$ 824.000	\$ 848.720	\$ 874.182	\$ 900.407
Salario Anual	\$ 9.600.000	\$ 9.888.000	\$ 10.184.640	\$ 10.490.179	\$ 10.804.885
Comision por venta	\$ 3.819.960	\$ 4.344.823	\$ 4.951.360	\$ 5.637.123	\$ 6.408.214
Auxilio de transporte	\$ 83.140	\$ 85.634	\$ 88.203	\$ 90.849	\$ 93.575
Total Auxilio de transporte	\$ 997.680	\$ 1.027.610	\$ 1.058.439	\$ 1.090.192	\$ 1.122.898
Total asesor	\$ 14.417.640	\$ 15.260.433	\$ 16.194.438	\$ 17.217.494	\$ 18.335.996
Sueldos y prestaciones sociales	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Sueldos	\$ 13.419.960	\$ 14.232.823	\$ 15.136.000	\$ 16.127.302	\$ 17.213.098
Auxilio de transporte	\$ 997.680	\$ 1.027.610	\$ 1.058.439	\$ 1.090.192	\$ 1.122.898
Cesantías	\$ 1.200.989	\$ 1.271.194	\$ 1.348.997	\$ 1.434.217	\$ 1.527.388
Prima	\$ 1.200.989	\$ 1.271.194	\$ 1.348.997	\$ 1.434.217	\$ 1.527.388
Vacaciones	\$ 559.612	\$ 593.509	\$ 631.171	\$ 672.509	\$ 717.786
Intereses/cesantías	\$ 144.119	\$ 152.543	\$ 161.880	\$ 172.106	\$ 183.287
EPS	\$ 1.140.697	\$ 1.209.790	\$ 1.286.560	\$ 1.370.821	\$ 1.463.113
Pensión	\$ 1.610.395	\$ 1.707.939	\$ 1.816.320	\$ 1.935.276	\$ 2.065.572
Riesgos laborales	\$ 70.052	\$ 74.295	\$ 79.010	\$ 84.185	\$ 89.852
Sena	\$ 268.399	\$ 284.656	\$ 302.720	\$ 322.546	\$ 344.262
ICBF	\$ 402.599	\$ 426.985	\$ 454.080	\$ 483.819	\$ 516.393
Caja de Compensación	\$ 536.798	\$ 569.313	\$ 605.440	\$ 645.092	\$ 688.524
Total gastos de ventas sin comision	\$ 17.732.330	\$ 18.477.028	\$ 19.278.253	\$ 20.135.159	\$ 21.051.348
TOTAL GASTOS DE VENTAS	\$ 21.552.290	\$ 22.821.851	\$ 24.229.613	\$ 25.772.282	\$ 27.459.562

Fuente: elaboración propia

9.6 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN.

Para dar inicio a las operaciones de la empresa, en el primer año se debe incurrir en una inversión inicial, la cual se distribuirá en la adquisición de equipo de oficina y de cómputo, comunicación y diferidos, determinados de acuerdo al anterior estudio técnico.

Cuadro 43. Inversiones adecuaciones

Inversión adecuaciones	
Detalle	Valor
Adecuación Instalaciones	\$ 2.750.000
Otras adecuaciones e imprevistos (10%)	\$ 275.000
Total Inversión adecuaciones	\$ 3.025.000

Fuente: elaboración propia

Cuadro 44. Inversiones activos fijos

Inversiones en muebles y enseres y equipos de comunicacion (cifras en pesos)				
Detalle de Inversiones	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Vida Util (Años)
Computador de mesa lenovo	2	\$ 880.000	\$ 1.760.000	5
Computador mac book pro	2	\$ 1.050.000	\$ 2.100.000	5
impresora multifuncional Epson	1	\$ 454.500	\$ 454.500	5
Teléfono mesa Panasonic	4	\$ 39.800	\$ 159.200	10
Escritorio con silla	4	\$ 395.000	\$ 1.580.000	10
Silla de espera X 3	1	\$ 160.000	\$ 160.000	10
Archivador	4	\$ 116.000	\$ 464.000	10
Ventiladores	4	\$ 34.000	\$ 136.000	10
Mesa de centro	1	\$ 80.000	\$ 80.000	10
Extintor	1	\$ 79.000	\$ 79.000	10
Total			\$ 6.972.700	

Fuente: elaboración propia

Cuadro 45. Inversiones en gastos pre operativos

Inversión en Gastos Preoperativos (cifras en pesos)		
Detalle	Periodo (Años)	Valor
Patentes	0	\$ 3.500.000
Diseño página web	0	\$ 1.000.000
Contrato desarrollo de la App	0	\$ 6.000.000
Aviso externo	0	\$ 60.000
Subtotal	0	\$ 10.560.000
Imprevistos (5%)	0	\$ 528.000
Totales		\$ 11.088.000

Fuente: cotizaciones realizadas

Cuadro 46. Inversiones diferidas

Inversiones Diferidas	
Total Inversión adecuaciones	\$ 3.025.000
Patentes	\$ 3.500.000
Diseño página web	\$ 1.000.000
Contrato desarrollo de la App	\$ 6.000.000
Aviso externo	\$ 60.000
Imprevistos (5%)	\$ 528.000
Total inversiones diferidas	\$ 14.113.000

Fuente: elaboración propia

Cuadro 47. Total inversión

TOTAL INVERSIONES FIJAS	\$ 6.972.700
TOTAL INVERSIONES DIFERIDAS	\$ 14.113.000
TOTAL INVERSIONES EN EFECTIVO	\$ 6.500.000
TOTAL INVERSIONES	\$ 27.585.700

Cuadro 48. Capital de Trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO CORRIENTE	6.500.000	10.247.876	21.044.220	38.404.097	63.225.501	96.527.561
PASIVO CORRIENTE	0	818.665	3.576.744	6.844.400	10.611.566	14.921.292
CALCULO CAPITAL DE TRABAJO	6.500.000	9.429.211	17.467.476	31.559.697	52.613.936	81.606.269

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, la inversión inicial de la empresa, será estimada por un valor de **\$ 27.585.700** millones, como se muestra a continuación:

Cuadro 49. Balance Inicial

BALANCE INICIAL	
ACTIVOS	
Efectivo	\$ 6.500.000
Flota y equipo de transporte	\$ -
Muebles y enseres	\$ 6.972.700
Activos diferidos (Preoperativos)	\$ 14.113.000
TOTAL ACTIVOS	\$ 27.585.700
PASIVOS	
Obligaciones financieras LP	\$ 19.309.990
TOTAL PASIVOS	\$ 19.309.990
PATRIMONIO	
Aportes sociales	\$ 8.275.710
TOTAL PATRIMONIO	\$ 8.275.710
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 27.585.700

Fuente: elaboración propia.

Nota: para calcular del efectivo se divide el total de gastos y costos de administración y ventas sobre 12 meses, por tanto se obtiene el efectivo mínimo de \$ 6.159.866 necesario para cubrir a corto plazo las necesidades de la empresa en su inicio. Teniendo en cuenta lo anterior se determina un efectivo inicial de 6.500.000 con el fin de solventar las operaciones iniciales.

Cuadro 50. Calculo de efectivo inicial

Efectivo Inicial (cifras en pesos)	
DETALLE	
Gastos y costos de administración y venta	\$ 73.918.396
TOTAL	\$ 73.918.396
Días de capital de trabajo	30
Efectivo disponible	\$ 6.159.866

9.7 COSTO Y GASTOS

Cuadro 51. Estructura Costos anuales

Estructura de costos (cifras en pesos)					
DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gasto personal Administrativo					
GERENTE (ver cuadro 39)	\$ 23.040.497	\$ 23.731.712	\$ 24.443.663	\$ 25.176.973	\$ 25.932.282
Gastos personal de ventas					
ASESOR COMERCIAL (ver cuadro 42)	\$ 17.732.330	\$ 18.477.028	\$ 19.278.253	\$ 20.135.159	\$ 21.051.348
Gastos de administración y venta					
Energía 60%	\$ 576.000	\$ 593.280	\$ 611.078	\$ 629.411	\$ 648.293
CONTADOR (ver cuadro 40)	\$ 9.600.000	\$ 9.888.000	\$ 10.184.640	\$ 10.490.179	\$ 10.804.885
Arrendamiento	\$ 6.000.000	\$ 6.180.000	\$ 6.365.400	\$ 6.556.362	\$ 6.753.053
Agua	\$ 720.000	\$ 741.600	\$ 763.848	\$ 786.763	\$ 810.366
Telefonía e internet	\$ 720.000	\$ 741.600	\$ 763.848	\$ 786.763	\$ 810.366
Cargos por servicios bancarios	\$ 225.000	\$ 231.750	\$ 238.703	\$ 245.864	\$ 253.239
Suministros de oficina	\$ 315.000	\$ 324.450	\$ 334.184	\$ 344.209	\$ 354.535
Seguro contra todo riesgo	\$ 720.000	\$ 741.600	\$ 763.848	\$ 786.763	\$ 810.366
Registro mercantil	\$ 95.000	\$ 97.850	\$ 100.786	\$ 103.809	\$ 106.923
Licencias de Software	\$ 300.000	\$ 309.000	\$ 318.270	\$ 327.818	\$ 337.653
Permisos Distritales	\$ 200.000	\$ 206.000	\$ 212.180	\$ 218.545	\$ 225.102
Elementos de aseo	\$ 270.000	\$ 278.100	\$ 286.443	\$ 295.036	\$ 303.887
Depreciaciones (Ver cuadro 54)	\$ 1.128.720	\$ 1.128.720	\$ 1.128.720	\$ 1.128.720	\$ 1.128.720
Amortizacion Diferidos (Ver cuadro 52 y 53)	\$ 2.822.600	\$ 2.822.600	\$ 2.822.600	\$ 2.822.600	\$ 2.822.600
Gastos financieros (Ver cuadro 56)	\$ 3.062.937	\$ 2.572.256	\$ 1.991.879	\$ 1.305.410	\$ 493.453
Total gastos de admon y venta	\$ 67.528.084	\$ 69.065.546	\$ 70.608.342	\$ 72.140.385	\$ 73.647.073
Costos fijos					
Publicidad y promoción (ver Tabla 3)	\$ 516.480	\$ 531.974	\$ 547.934	\$ 564.372	\$ 581.303
Facebook \$23,495					
Twitter \$9,545					
Youtube \$10,000					
Costos operativos					
Energía 40%	\$ 384.000	\$ 395.520	\$ 407.386	\$ 419.607	\$ 432.195
Costo mantenimiento (Ver Anexo D)	\$ 1.200.000	\$ 1.236.000	\$ 1.273.080	\$ 1.311.272	\$ 1.350.611
App Service (Ver Anexo I)	\$ 344.880	\$ 355.226	\$ 365.883	\$ 376.860	\$ 388.165
Pagina web hosting (Ver Anexo I)	\$ 124.992	\$ 128.742	\$ 132.604	\$ 136.582	\$ 140.680
Total costos fijos	\$ 2.570.352	\$ 2.647.463	\$ 2.726.886	\$ 2.808.693	\$ 2.892.954
Costos variables					
Comisiones (ver Cuadro 41)	\$ 3.819.960	\$ 4.344.823	\$ 4.951.360	\$ 5.637.123	\$ 6.408.214
Total costos operativos	\$ 6.390.312	\$ 6.992.285	\$ 7.678.246	\$ 8.445.816	\$ 9.301.168
TOTAL	\$ 73.918.396	\$ 76.057.832	\$ 78.286.588	\$ 80.586.201	\$ 82.948.241

Fuente: elaboración propia

9.8 AMORTIZACIÓN DE DIFERIDOS Y DEPRECIACIÓN

9.8.1 Amortización de diferidos.

Los gastos diferidos correspondientes a los requisitos legales de la empresa y algunos gastos iniciales como diseño de la aplicación y pagina web, el aviso externo y lo mencionado en el cuadro 46, se amortizan a 5 años, siendo este el periodo de evaluación.

Cuadro 52. Amortización de diferidos.

Inversiones Diferidas	
Total Inversión adecuaciones	\$3.025.000
Patentes	\$3.500.000
Diseño página web	\$1.000.000
Aviso externo	\$60.000
Contrato desarrollo de la App	\$6.000.000
Imprevistos (5%)	\$528.000
Total inversiones diferidas	\$14.113.000
Tiempo de amortización	5 años
Amortización anual	\$2.822.600

Fuente: elaboración propia

Cuadro 53. Amortización anual de diferidos.

Amortizacion Diferidos (cifras en pesos)						
Detalle	Año 0	Amortización Anual				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos Preoperativos	\$ 14.113.000	\$ 2.822.600	\$ 2.822.600	\$ 2.822.600	\$ 2.822.600	\$ 2.822.600

Fuente: elaboración propia

9.8.2 Depreciación.

La depreciación se aplica a los activos como equipo de computo, equipo de oficina y comunicación. Donde el cálculo arrojo los siguientes resultados:

Cuadro 54.Gastos de depreciación.

Gastos Depreciación (cifras en pesos)													
Activo	Vida Util Estimada	Valor Depreciación Anual											Valor Residual
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Activos de Administración													
Computador de mesa lenovo	5	\$ 1.760.000	\$ 352.000	\$ 352.000	\$ 352.000	\$ 352.000	\$ 352.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Computador mac book pro	5	\$ 2.100.000	\$ 420.000	\$ 420.000	\$ 420.000	\$ 420.000	\$ 420.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
impresora multifuncional Epson	5	\$ 454.500	\$ 90.900	\$ 90.900	\$ 90.900	\$ 90.900	\$ 90.900	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Teléfono mesa Panasonic	10	\$ 159.200	\$ 15.920	\$ 15.920	\$ 15.920	\$ 15.920	\$ 15.920	\$ 15.920	\$ 15.920	\$ 15.920	\$ 15.920	\$ 15.920	\$ -
Escritorio con silla	10	\$ 1.580.000	\$ 158.000	\$ 158.000	\$ 158.000	\$ 158.000	\$ 158.000	\$ 158.000	\$ 158.000	\$ 158.000	\$ 158.000	\$ 158.000	\$ -
Silla de espera X 3	10	\$ 160.000	\$ 16.000	\$ 16.000	\$ 16.000	\$ 16.000	\$ 16.000	\$ 16.000	\$ 16.000	\$ 16.000	\$ 16.000	\$ 16.000	\$ -
Archivador	10	\$ 464.000	\$ 46.400	\$ 46.400	\$ 46.400	\$ 46.400	\$ 46.400	\$ 46.400	\$ 46.400	\$ 46.400	\$ 46.400	\$ 46.400	\$ -
Ventiladores	10	\$ 136.000	\$ 13.600	\$ 13.600	\$ 13.600	\$ 13.600	\$ 13.600	\$ 13.600	\$ 13.600	\$ 13.600	\$ 13.600	\$ 13.600	\$ -
Mesa de centro	10	\$ 80.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ 8.000	\$ -
Extintor	10	\$ 79.000	\$ 7.900	\$ 7.900	\$ 7.900	\$ 7.900	\$ 7.900	\$ 7.900	\$ 7.900	\$ 7.900	\$ 7.900	\$ 7.900	\$ -
Total Depreciaciones		\$ 6.972.700	\$ 1.128.720	\$ 1.128.720	\$ 1.128.720	\$ 1.128.720	\$ 1.128.720	\$ 265.820	\$ 265.820	\$ 265.820	\$ 265.820	\$ 265.820	\$ -
										Valor de salvamento		\$ 1.329.100	

Fuente: elaboración propia

9.9 FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta que la inversión inicial requerida es de \$ 27.585.700 millones, la inversión de los socios será de \$ 8.275.710 millones con participación del 30% sobre la inversión y un préstamo bancario de \$ 19.309.990 con una participación del 70% sobre la inversión.

Cuadro 55. Estructura financiera

ESTRUCTURA FINANCIERA				Porcentual
ACTIVO		PASIVO		
1. Activos corrientes (K.T.)	\$ 6.500.000	1. Financiación	\$ 19.309.990	70%
2. Activos Fijos	\$ 6.972.700	2. Patrimonio	\$ 8.275.710	30%
3. Diferidos	\$ 14.113.000			
TOTAL	\$ 27.585.700		\$ 27.585.700	100%

Fuente: elaboración propia

La información presentada en este apartado, se complementa con los datos que aparecen en el anexo E, sobre financiación del proyecto donde se puede observar la forma como se amortiza el crédito en cuestión, así como los gastos financieros que genera el mismo.

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de las obligaciones crediticias, en donde se muestra los abonos correspondientes a capital, intereses y el pago total anual del crédito.

Cuadro 56. Financiación del proyecto en pesos

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
CAPITAL	\$ 2.684.248	\$ 3.174.929	\$ 3.755.306	\$ 4.441.776	\$ 5.253.732	\$ 19.309.990
INTERESES	\$ 3.062.937	\$ 2.572.256	\$ 1.991.879	\$ 1.305.410	\$ 493.453	\$ 9.425.935
PAGOS/AÑO	\$ 5.747.185	\$ 5.747.185	\$ 5.747.185	\$ 5.747.185	\$ 5.747.185	\$ 28.735.925
SALDO DEUDA	\$ 16.625.742	\$ 13.450.813	\$ 9.695.508	\$ 5.253.732	\$ (0)	

Fuente: elaboración propia

9.10 PUNTO DE EQUILIBRIO

Se entiende por punto de equilibrio aquel nivel de producción y ventas que una empresa o negocio alcanza para lograr cubrir los costos y gastos con sus ingresos obtenidos. A continuación se presenta la fórmula con la cual se calculó punto de equilibrio en descargas para este proyecto:

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = \frac{\text{COSTOS FIJOS}}{\text{margen de contribución ponderado}}$$

Cuadro 57. Punto de equilibrio en descargas.

Servicios	Cantidades	Precio de venta x unidad	Costo variable x unidad	Margen de contribucion unitario	% Del total de unidades vendidas	Margen de contribucion unitario pp
ACTUALIZACIONES	2931	4000	\$ 200	3800	31%	\$ 1.178,00
PLAN A	2648	6400	\$ 320	6080	28%	\$ 1.702,40
PLAN B	2270	10400	\$ 520	9880	24%	\$ 2.371,20
PLAN C	1608	15000	\$ 750	14250	17%	\$ 2.422,50
TOTAL	9457				100%	\$ 7.674,10

$$\text{PUNTO DE EQUILIBRIO} = \frac{\$ 70.098.436}{\$ 7.674,10} = 9.134,42$$

El volumen de descargas y ventas que alcanza el punto de equilibrio consiste en 9.134,42 descargas distribuidas así:

Tabla 4. P.E descargas por servicio

SERVICIOS	unidades de venta en el punto de equilibrio	participación porcentual	unidades a vender por cada producto
ACTUALIZACIONES	9.134,42	31%	2.832
PLAN A	9.134,42	28%	2.558
PLAN B	9.134,42	24%	2.192
PLAN C	9.134,42	17%	1.553
			9134,42

Fuente: elaboración propia.

9.11 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

Cuadro 58. Balance general proyectado a 5 años.

BALANCE GENERAL ANALISIS VERTICAL (cifras en pesos)						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO CORRIENTE						
Disponible	6.500.000	10.247.876	21.044.220	38.404.097	63.225.501	96.527.561
Inventarios						
Subtotal	6.500.000	10.247.876	21.044.220	38.404.097	63.225.501	96.527.561
NO CORRIENTE						
Maquinaria y equipo						
Equipos de oficina	2.658.200	2.658.200	2.658.200	2.658.200	2.658.200	2.658.200
Equipos de computo y comunicac	4.314.500	4.314.500	4.314.500	4.314.500	4.314.500	4.314.500
(-) Depreciación acumulada	0	-1.128.720	-2.257.440	-3.386.160	-4.514.880	-5.643.600
Subtotal	6.972.700	5.843.980	4.715.260	3.586.540	2.457.820	1.329.100
OTROS ACTIVOS						
Cargos diferidos	14.113.000	11.290.400	8.467.800	5.645.200	2.822.600	0
TOTAL ACTIVOS	27.585.700	27.382.256	34.227.280	47.635.837	68.505.921	97.856.661
PASIVO CORRIENTE						
Impuesto sobre la renta por pagar	0	818.665	3.576.744	6.844.400	10.611.566	14.921.292
PASIVO LARGO PLAZO						
Obligaciones financieras	19.309.990	16.625.742	13.450.813	9.695.508	5.253.732	0
TOTAL PASIVOS		17.444.407	17.027.557	16.539.908	15.865.298	14.921.292
PATRIMONIO						
Capital social	8.275.710	8.275.710	8.275.710	8.275.710	8.275.710	8.275.710
Reservas	0	166.214	892.401	2.282.022	4.436.491	7.465.966
Utilidad del ejercicio	0	1.495.925	6.535.687	12.506.586	19.390.225	27.265.271
Utilidades acumuladas	0	0	1.495.925	8.031.612	20.538.197	39.928.422
TOTAL PATRIMONIO	8.275.710	9.937.849	17.199.723	31.095.929	52.640.623	82.935.369
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	27.585.700	27.382.256	34.227.280	47.635.837	68.505.921	97.856.661

Cuadro 59. Estado de resultado proyectado a 5 años.

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO (CIFRA EN PESOS)					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos	76.399.200	86.896.450	99.027.195	112.742.461	128.164.278
(-) Costo de producción y ventas (Ver cuadro 51)	6.390.312	6.992.285	7.678.246	8.445.816	9.301.168
Utilidad bruta	70.008.888	79.904.165	91.348.948	104.296.645	118.863.110
(-) Gastos operacionales (Anexo H)	64.465.147	66.493.290	68.616.463	70.834.975	73.153.620
Utilidad operacional	5.543.741	13.410.875	22.732.486	33.461.669	45.709.491
(-) Gastos no operacionales (ver cuadro 56)	3.062.937	2.572.256	1.991.879	1.305.410	493.453
Utilidad antes de impuesto	2.480.804	10.838.619	20.740.606	32.156.260	45.216.038
(-) Provisión del impuesto sobre la renta 33%	818.665	3.576.744	6.844.400	10.611.566	14.921.292
Utilidad liquida	1.662.139	7.261.874	13.896.206	21.544.694	30.294.745
(-) Reserva legal 10%	166.214	726.187	1.389.621	2.154.469	3.029.475
Resultado neto del ejercicio	1.495.925	6.535.687	12.506.586	19.390.225	27.265.271

Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Flujo de caja proyectado a 5 años.

El flujo de caja del proyecto tiene como propósito servir de base para medir la rentabilidad del proyecto en sí, teniendo en cuenta toda la inversión sin importar las fuentes de financiamiento.

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO							
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Ventas		76.399.200	86.896.450	99.027.195	112.742.461	128.164.278	
Otros ingresos gravables		0	0	0	0	0	
Costos de sevicios		6.390.312	6.992.285	7.678.246	8.445.816	9.301.168	
Gastos operacionales		64.465.147	66.493.290	68.616.463	70.834.975	73.153.620	
Otros egresos deducibles		0	0	0	0	0	
Utilidad Antes de Impuestos		5.543.741	13.410.875	22.732.486	33.461.669	45.709.491	
Impuestos causados		1.829.435	4.425.589	7.501.720	11.042.351	15.084.132	
Impuestos pagados		0	1.829.435	4.425.589	7.501.720	11.042.351	15.084.132
Depreciacion maquinaria y equipo							
Depreciacion equipo de oficina		265.820	265.820	265.820	265.820	265.820	
Depreciacion equipo de computo		862.900	862.900	862.900	862.900	862.900	
Amortizacion diferidos		2.822.600	2.822.600	2.822.600	2.822.600	2.822.600	
Otros ingresos NO gravables		0	0	0	0	0	
Otros egresos NO deducibles		0	0	0	0	0	
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-27.585.700	9.495.061	15.532.760	22.258.217	29.911.269	38.618.460	-15.084.132
VALOR DEL VPN	16.789.130						
VALOR DE LA TIR	53,73066%						
TASA DE OPORTUNIDAD INVERSIONISTA		30%					
Progresividad en el pago del imporrenta							
Tarifa de imporrenta	33%	33%	33%	33%	33%	33%	

Fuente: elaboración propia.

El flujo de caja del inversionista permite medir exclusivamente la rentabilidad sobre sus aportes. Para su correcta construcción y para medir el efecto del financiamiento se incluyen en el flujo de caja del proyecto los cargos por intereses y amortización de capital.

Tabla 6. Flujo de caja del inversionista

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA							
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Ventas		76.399.200	86.896.450	99.027.195	112.742.461	128.164.278	
Otros ingresos gravables		0	0	0	0	0	
Costos del servicio		6.390.312	6.992.285	7.678.246	8.445.816	9.301.168	
Gastos operacionales		64.465.147	66.493.290	68.616.463	70.834.975	73.153.620	
Otros egresos deducibles		0	0	0	0	0	
Intereses		3.062.937	2.572.256	1.991.879	1.305.410	493.453	
Utilidad Antes de Impuestos		2.480.804	10.838.619	20.740.606	32.156.260	45.216.038	
Impuestos causados		818.665	3.576.744	6.844.400	10.611.566	14.921.292	
Impuestos pagados		0	818.665	3.576.744	6.844.400	10.611.566	14.921.292
Abono a capital		2.684.248	3.174.929	3.755.306	4.441.776	5.253.732	
Depreciacion equipo de oficina		265.820	265.820	265.820	265.820	265.820	
Depreciacion equipo de computo		862.900	862.900	862.900	862.900	862.900	
Amortizacion diferidos		2.822.600	2.822.600	2.822.600	2.822.600	2.822.600	
Otros ingresos NO gravables		0	0	0	0	0	
Otros egresos NO deducibles		0	0	0	0	0	
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-8.275.710	3.747.876	10.796.345	17.359.877	24.821.404	33.302.060	-14.921.292
VALOR DEL VPN	23.465.809						
VALOR DE LA TIR	107,48813%						
TASA DE OPORTUNIDAD INVERSIONISTA		30%					
Progresividad en el pago del imporrenta							
Tarifa de imporrenta	33%	33%	33%	33%	33%	33%	

Fuente: elaboración propia.

La estructura del flujo de caja del proyecto con financiamiento es igual a la estructura sin financiamiento. Se presenta una diferencia en el tratamiento que se le da a cada uno de ellos, al hacer el cálculo del VPN para medir la rentabilidad del proyecto, debido a que el costo de los recursos necesarios para cubrir la inversión inicial es diferente.

Tabla 7. Flujo de caja con financiamiento

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO CON FINANCIAMIENTO							
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Ventas		76.399.200	86.896.450	99.027.195	112.742.461	128.164.278	
Otros ingresos gravables		0	0	0	0	0	
Costos del servicio		6.390.312	6.992.285	7.678.246	8.445.816	9.301.168	
Gastos operacionales		64.465.147	66.493.290	68.616.463	70.834.975	73.153.620	
Otros egresos deducibles		0	0	0	0	0	
Utilidad Antes de Impuestos		5.543.741	13.410.875	22.732.486	33.461.669	45.709.491	
Impuestos causados		1.829.435	4.425.589	7.501.720	11.042.351	15.084.132	
Impuestos pagados		0	1.829.435	4.425.589	7.501.720	11.042.351	15.084.132
Depreciacion equipo de oficina		265.820	265.820	265.820	265.820	265.820	
Depreciacion equipo de computo		862.900	862.900	862.900	862.900	862.900	
Amortizacion diferidos		2.822.600	2.822.600	2.822.600	2.822.600	2.822.600	
Otros ingresos NO gravables		0	0	0	0	0	
Otros egresos NO deducibles		0	0	0	0	0	
FLUJO NETO DE EFECTIVO	-27.585.700	9.495.061	15.532.760	22.258.217	29.911.269	38.618.460	-15.084.132
VALOR DEL VPN	32.553.406						
VALOR DE LA TIR	53,73066%						
COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL		17,57%					
Progresividad en el pago del imporrenta							
Tarifa de imporrenta	33%	33%	33%	33%	33%	33%	

Fuente: elaboración propia

Cuando se acude al financiamiento con pasivos es imprescindible construir un presupuesto de efectivo para verificar la capacidad de pago del proyecto.

Tabla 8. Presupuesto de efectivo

PRESUPUESTO DE EFECTIVO							
DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
ENTRADA DE EFECTIVO							
Ingreso por ventas (Cuadro 38)	76.399.200	86.896.450	99.027.195	112.742.461	128.164.278		0
Otros ingresos en efectivo	0	0	0	0	0		
TOTAL ENTRADAS DE EFECTIVO	76.399.200	86.896.450	99.027.195	112.742.461	128.164.278		0
SALIDAS DE EFECTIVO							
Gastos operacionales (Anexo G)	60.513.827	62.541.970	64.665.143	66.883.655	69.202.300		
Costos de servicios (Cuadro 51)	6.390.312	6.992.285	7.678.246	8.445.816	9.301.168		
Pago de impuestos	0	818.665	3.576.744	6.844.400	10.611.566	14.921.292	
Pago de intereses y capital (Cuadro 56)	5.747.185	5.747.185	5.747.185	5.747.185	5.747.185		
Otros egresos en efectivo	0	0	0	0	0		
TOTAL SALIDA EFECTIVO	72.651.324	76.100.106	81.667.318	87.921.057	94.862.218	14.921.292	
FLUJO NETO EFECTIVO	3.747.876	10.796.345	17.359.877	24.821.404	33.302.060	-14.921.292	
(+) EFECTIVO INICIAL	6.500.000	7.247.876	18.044.220	35.404.097	60.225.501	93.527.561	
(-) EFECTIVO MINIMO	3.000.000						
EFECTIVO DISPONIBLE	7.247.876	18.044.220	35.404.097	60.225.501	93.527.561	78.606.269	

Fuente: elaboración propia

9.12 CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO ECONÓMICO

Las proyecciones financieras se efectuaron teniendo como base los presupuestos de inversiones, ingresos, costos y gastos apoyándose en las metas de ventas esperadas. Alcanzando unas ventas netas en el primer año por valor de \$76.399.200, llegando a \$128.164.278 en el quinto año.

El cumplimiento de las metas en ventas proyectadas, permitirá asumir los costos y gastos asociados a la operación del proyecto para cada uno de los cinco años proyectados. A pesar de que en el primer año se alcanza una utilidad neta de \$1.495.925, demostrando que no representa una utilidad exorbitante, con el paso de los años se observa una mejora considerable, que al año 5º del proyecto se presenta una utilidad neta de \$27.265.721.

Por último, de acuerdo a las cifras obtenidas en el efectivo disponible, se puede decir que el proyecto además de ser rentable genera el efectivo suficiente para que la empresa pueda solventar todas las obligaciones que intervienen en sus operaciones y funcionamiento. El punto de equilibrio como indicador de los niveles mínimos de operación requeridos para cubrir los costos y gastos operacionales, sin obtener utilidades, permite concluir que al primer año se requiere alcanzar 9.134 en total de descargas.

10. EVALUACIÓN FINANCIERA

10.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar evolución financiera para desarrollar y comercializar una aplicación móvil especializada en servicio de ubicación, información y contacto de centros de asistencia automotriz en el distrito de Buenaventura.

10.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la viabilidad económica del presente estudio de factibilidad.
- Elaborar las razones financieras del proyecto.
- Elaborar conclusión de la evaluación financiera.

10.3 RAZONES FINANCIERAS

En la evaluación financiera de un proyecto, no solamente se mide su funcionamiento económico con la rentabilidad desde la perspectiva de valores como el VPN o la TIR, existen 3 factores los cuales indican la fluidez de efectivo de la empresa, su nivel de endeudamiento y su rentabilidad desde la generación de utilidades; los cuales, serán explicados a continuación.

Cuadro 60. Indicadores financieros

INDICADORES FINANCIEROS (cifras en pesos)				
Liquidez				
Capital de trabajo	=	Activo Cte. - Pasivo Cte.	=	\$ 6.500.000
Indica que el capital de trabajo es \$6.500.000 lo cual indica que la empresa en su inicio tiene solvencia para el pago de sus obligaciones a corto plazo				
Actividad				
Rotacion de Activos	=	$\frac{\text{Ventas Anuales}}{\text{Activo Total}}$	=	$\frac{\$ 76.399.200}{\$ 27.382.256} = 2,79$
Significa que los activos totales rotarán 2,79 veces en el primer año lo que quiere decir que de cada peso invertido en activo total se espera generar ventas por \$2,79				
Endeudamiento				
Razón de endeudamiento	=	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$	=	$\frac{\$ 17.444.407}{\$ 27.382.256} = 64\%$
Este resultado indica que por cada \$1 que la empresa tiene invertido en activos \$0,64 serán financiados por terceros, en otras palabras, los acreedores serán dueños del 36% de la empresa				
Leverage	=	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio}}$	=	$\frac{\$ 17.444.407}{\$ 9.937.849} = 1,76$
Por cada \$1 peso de Patrimonio se tiene deuda por \$1,76				
Rentabilidad				
Margen bruto de utilidad	=	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}}$	=	$\frac{\$ 70.008.888}{\$ 76.399.200} = 91,64$
Significa que se espera que las ventas de la empresa generen un 91,64% de la utilidad bruta. Por cada \$100 vendidos en el primer año se espera generar \$91,64 de utilidad				
Margen neto de utilidad	=	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$	=	$\frac{\$ 1.495.925}{\$ 76.399.200} = 2,0$
La utilidad neta se espera que corresponda a un 2,0% de las ventas netas del año de inicio es decir que por cada \$100 se genera una utilidad neta de \$2,0				
Rentabilidad del activo	=	$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Total Activos}}$	=	$\frac{\$ 5.543.741}{\$ 27.382.256} = 20,2$
La utilidad operacional con respecto al activo total corresponde al 20,2% en el primer año, lo que indica que por cada \$100 invertidos en activo total se espera generar \$20,2 de utilidad operacional				

10.4 CONCLUSION DE LA EVALUACIÓN FINANCIERA

Comparando los resultados de la evaluación sin financiamiento y con financiamiento, observamos que los valores del VPN cambian de \$16.789.130 a \$32.553.406, mientras que la TIR permanece constante en 53,73066%. La razón de lo anterior es que el VPN es un valor dependiente de la tasa de descuento, mientras que la TIR es una característica propia del proyecto. En la medida en que la tasa de descuento disminuya el VPN se hace mayor, no así el valor de la TIR que mide la rentabilidad del proyecto y ésta no depende de la forma como se financie la inversión.

Indica que el capital de trabajo es \$6.500.000 lo cual indica que la empresa en su inicio tiene solvencia para pago de sus obligaciones a corto plazo; en un año los activos rotan 2,79 veces, lo que podemos traducir a días, para lo cual dividimos 360 entre 2,79 y tendremos que los activos rotan cada 129 días.

La razón de endeudamiento indica que el 64% de los activos de la empresa están financiados por terceros y el 36% por sus gestores; se tiene un índice de apalancamiento o leverage de 1,76. Esto significa que por cada peso en patrimonio, existe una deuda de 1,76 en pasivos.

El margen bruto de utilidad se espera que las ventas de la empresa generen un 91,64% de la utilidad bruta. Por cada \$100 vendidos, en el primer año se espera generar \$91,64 de utilidad. La utilidad operacional con respecto al activo total corresponde al 20,2% en el primer año, lo que indica que por cada \$100 invertidos en activo total se espera generar \$20,2 de utilidad operacional.

11. LIMITACIONES DEL PROYECTO

Las presentes limitaciones restringieron la investigación:

La falta de instrumentos disponibles para mediciones técnicas, al no contar con información sobre otras empresas que presten el servicio en el Distrito de Buenaventura, esto hace que la información referente al precio y la oferta sean datos comparados con la oferta global, y por tanto son aproximaciones y no datos exactos medidos.

Así mismo por tratarse de un proyecto informático, este requiere conocimientos técnicos para el desarrollo del producto, por lo cual se hizo necesario consulta a terceros con conocimiento amplio del tema, en este caso un asesor ingeniero en sistemas, puesto que posee las competencias para atender los requerimientos del diseño que se solicitó.

La disponibilidad de tiempo, fue otro factor fundamental para el desarrollo del investigación puesto que las ocupaciones laborales de tiempo completo dificultaban el desarrollo oportuno del estudio, lo cual volvió más exigente la elaboración y culminación del proyecto.

12. CONCLUSIONES

El presente estudio permitió conocer la factibilidad de desarrollar y comercializar una aplicación móvil especializada en servicios de ubicación, información y contacto de centros de asistencia automotriz en el Distrito de Buenaventura el cual se realizó a partir del aplicativo móvil TallerApp, analizando los escenarios: de mercados, técnico, organizacional, legal, económico y financiero.

La investigación de mercados arrojó datos importantes para determinar el potencial de mercado y su segmentación. De esto se concluye que el proyecto es factible, porque existe aceptación del concepto del 45% (intención de compra) ya que de la muestra encuestada el 49,74% responde que definitivamente si descargaría la aplicación y el 28,57% probablemente sí la descargaría (ver cuadro 21).

Se concluye como viable el desarrollo del aplicativo móvil que contendrá la información de ubicación, y contacto de centros de asistencia automotriz en el Distrito de Buenaventura. Así mismo se evidencia que la tecnología requerida para llevar a cabo el proyecto es básica y asequible a la vez, por lo tanto no representaría mayor dificultad para implementar el negocio.

La empresa será constituida como sociedad por acciones simplificada S.A.S, tipo de sociedad elegida porque permite simplificar trámites para comenzar el proyecto con un bajo presupuesto, porque la responsabilidad se limita a los aportes, ya que no se exige Revisor Fiscal y además establece un mayor tiempo para disolución por pérdidas.

De acuerdo a los criterios de evaluación financiera aplicados los resultados arrojados son positivos, por lo que se concluye que el proyecto es económicamente factible.

13. RECOMENDACIONES

Se recomienda materializar el presente estudio de factibilidad, lanzando al mercado la aplicación móvil en las tiendas en línea de *App Store* y *Google Play*.

Tener en cuentas las convocatorias para emprendedores que ofrecen el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Min Tic, en su programa de impulso al desarrollo de aplicaciones móviles ([APPS.CO](#)). Así mismo presentar el proyecto al fondo Emprender con miras a obtener financiación requerida para la puesta en marcha del negocio.

Conforme pase el tiempo adaptar las mejores prácticas y protocolos de programación para enriquecer el proceso productivo, seguir de cerca la evolución del mercado de las plataformas móviles, atender las nuevas tendencias que surjan en el mercado con miras a ofrecer un mejor servicio.

Evaluar la oportunidad de expandir la cobertura de servicio a otras ciudades del país, así como también, garantizar la veracidad de la información que suministra TallerApp mediante la permanente actualización de contenidos.

BIBLIOGRAFÍA

GONZALES, Cesar Martin. Marketing móvil; una nueva herramienta de comunicación, editorial critica seco, Pág. 34. 2007.

JOHANSEN, Oscar. Introducción a la Teoría General de Sistemas, mexico, limusa 2004, p. 3.

LEIVA BONILLA, Juan .Orígenes de las Ideas de Negocios: ¿Cómo se producen? .2 ed. Costa Rica. Editorial tecnológica. 2007. P. ISBN 9789977662947.

LERMA GONZALÉZ. Héctor. Metodología de la Investigación. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2009. 196 p.

MIRANDA, Juan José. Gestión de Proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera-económica-social-ambiental. 5 ed. Bogotá D.C.: MMEditores, 2005. 436 p. ISBN 958-96227-20.

NEIL, Richardson. GOSNAY, Ruth M. CARROLL, Ángel. Guía de acceso rápido al marketing en redes sociales, 1ed- ciudad autónoma de buenos aires. Edición kogan page limited. 2014.

VARELA, Juan Evaluación económico de proyectos de inversión: Grupo editorial Iberoamericana.1997

WEBGRAFÍA

1.644 Vehículos de servicio público ha censado la Secretaría de Tránsito Distrital. Mayo de 2013. Recuperado el 30 de septiembre de 2015. Disponible en [.http://www.buenaventura.gov.co/noticias/38/1/4692/1644-vehiculos-de-servicio-publico-ha-censado-la-secretaria-de-transito-distrital](http://www.buenaventura.gov.co/noticias/38/1/4692/1644-vehiculos-de-servicio-publico-ha-censado-la-secretaria-de-transito-distrital).

ARTEAGA CABRERA, Jorge Luis y ACUÑA TAFUR, Roviro Enrique. “Desarrollo de una Aplicación Móvil y una Guía de Turismo para la Visualización y Descripción de los Sitios Turísticos del Centro de la Ciudad de Cartagena utilizando Realidad Aumentada”. (2014). Consultado el 25 de Octubre de 2015. Disponible en: <http://siacurn.curnvirtual.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/819/Tesis%20Final.pdf?sequence=1>.

Centty, Villafuerte. Manual metodológico para el investigador científico, 2010. [Edición electrónica gratuita] Disponible desde internet en [<www.eumed.net/libros/2010e/816/>](http://www.eumed.net/libros/2010e/816/) [con acceso el 07-12-15].

FLORIAN DEGREGORI, Katherine. SANTILLÁN ROJAS, Fernando. “Utilización de un aplicativo móvil, para mejorar aspectos económicos y el tiempo de servicio ante problemáticas mecánicas (2012)”. Consultado el 25 de Octubre de 2015. Disponible en: [http://pis1.wikispaces.com/file/view/Proyecto+Ingenieria+de+Sistemas\(Tesis\).docx](http://pis1.wikispaces.com/file/view/Proyecto+Ingenieria+de+Sistemas(Tesis).docx).

GARCIA, Noel y GARCIA, Adrián. Aplicaciones móviles 2013. Recuperado el 27 de septiembre del 2015. Disponible en <http://es.slideshare.net/noegarcianoal/aplicaciones-mviles-27239799?related=1>.

GÓMEZ MATESANZ, Alfonso. “Aplicación Android para la empresa Travelling-Service (2014)”. Consultado el 25 de Octubre de 2015. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/662281/gomez_matesanz_alfonso_tfg.pdf?sequence=1.

IRIARTE UCROS, Álvaro Andrés. “Plan de negocios para la creación de una empresa desarrolladora de aplicaciones para dispositivos móviles Apple” (2012). Consultado el 25 de Octubre de 2015. Disponible en:

<http://pegasus.javeriana.edu.co/~CIS1210IS08/resources/Alvaro-Ucros---Memoria-TG-v1.pdf>. <http://pegasus.javeriana.edu.co/~CIS1210IS08/resources/Mithril-Apps-Studio---Plan-de-Negocios-v2.0.pdf>.

José, Gutiérrez. 09 de Octubre del 2012. Que es la ley de emprendimiento. Disponible desde internet en: <<http://mprende.co/emprendimiento/marco-legal-para-la-pol%C3%ADtica-nacional-de-emprendimiento>> [con acceso el 7 de Diciembre del 2015]

MOBILE MARKETING ASSOCIATION. Libro blanco de las Aplicaciones Móviles- Guía de App móviles 2011. Recuperado el 15 de Noviembre del 2015. Disponible en <http://www.mmaspain.com/wp-content/uploads/2015/09/Libro-Blanco-Apps.pdf>.

Mprende. 2013. Marco legal para la política nacional de emprendimiento legal. Disponible desde internet en: <<http://mprende.co/emprendimiento/marco-legal-para-la-pol%C3%ADtica-nacional-de-emprendimiento>>[Con acceso el 07-12-2015].

Mprende. 2014. 10 pasos para crear una empresa en Colombia. Disponible desde internet en: <<http://mprende.co/legal/10-pasos-para-crear-una-empresa-en-colombia>>[Con acceso el 07-12-2015]Smartphonesse toman a Colombia. El tiempo Sección Tecnología 2011. Recuperado el 23 de septiembre de 2015 disponible en <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-4740766>.

Top 10: Problemas automotrices que lo pueden dejar varado. Marzo de 2010. Recuperado el 15 de octubre de 2015. Disponible en <http://vidayestilo.terra.com/autos/top-10-problemas-automotrices-que-lo-pueden-dejar-varado,33086fecf5231410VqnCLD200000bbcceb0aRCRD.html><http://espanol.consumentreports.org/content/cre/es/autos.html>.

ANEXOS

Anexo A. Formato de encuesta



UNIVERSIDAD DEL VALLE PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ENCUESTA ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UNA APLICACIÓN MÓVIL -TALLER APP

Es una aplicación móvil que tiene como finalidad ser una guía práctica de direcciones, números telefónicos y contactos de centros de atención automotriz, donde podrá encontrar ayuda en caso de tener problemas técnicos con su vehículo (motocicletas y automóvil) durante recorridos o viajes.

Por favor marque con una "X" la opción de respuesta que usted decida.

Características sociodemográficas básicas de los clientes potenciales.

1. ¿Vive usted en Buenaventura? Si su respuesta es "Si", continúe con la pregunta número 3

- A. ☐ Si
- B. ☐ No

2. ¿Con qué frecuencia visita usted Buenaventura?

- C. ☐ Siempre
- D. ☐ Casi siempre
- E. ☐ Poco
- F. ☐ Muy poco
- G. ☐ Nunca

3. ¿Conduce usted un vehículo de transporte propio?

- A. ☐ Si
- B. ☐ No

4. ¿Qué tipo de vehículo conduce?

- A. ☐ Automóvil
- B. ☐ Motocicleta
- C. ☐ Camioneta
- D. ☐ Camión de carga
- E. ☐ Buseta
- F. ☐ Servicio público (intermunicipal)



5. ¿Qué ocupación tiene?

- A. ☐ Estudiante
- B. ☐ Empleado
- C. ☐ Trabajador independiente D.
☐ Desempleado
- E. ☐ Pensionado F.
☐ Ama de casa

6. ¿Qué tipo de teléfono tiene?

- A. ☐ Convencional
- B. ☐ SmartPhone (Teléfono inteligente)

Establecer el comportamiento actual de compra de los clientes potenciales.

7. ¿Tiene acceso a internet desde su teléfono móvil?

- G. ☐ Si
- H. ☐ No

8. ¿Cuántas aplicaciones diferentes a redes sociales como (Facebook, WhatsApp, Messenger, twitter) tiene usted actualmente instaladas en su móvil?

- A. ☐ 1-5
- B. ☐ 6-10
- C. ☐ 11-20
- D. ☐ 21 o más.
- E. ☐ No tengo
- F. ☐ ¿Cuál (es)? _____

9. ¿Cuál es la tienda de aplicaciones móviles de su preferencia?, seleccione todas las opciones que tenga.

- A. ☐ Google Play (Android)
- B. ☐ Amazon App Store
- C. ☐ App Store (ios – Apple)
- D. ☐ No aplica



10. En general, ¿Cómo elige usted las aplicaciones que quiere tener?

- A. ☐ Por necesidad
- B. ☐ Se la recomendaron
- C. ☐ Por la publicidad
- D. ☐ Necesito estar actualizado/a

• Conocer la opinión de los clientes potenciales hacia el nuevo servicio.

11. ¿Conoce y/o utiliza alguna aplicación móvil que preste servicios sobre la ubicación de talleres de mecánica automotriz y consejos para el cuidado de su vehículo? Si su respuesta es "No", continúe con la pregunta número 13.

- A. ☐ Si
- B. ☐ No
- C. ☐Cuál? _____

12. Si conoce y/o utiliza alguna, cuál es su nivel de satisfacción?

- A. ☐ Muy satisfecho
- B. ☐ Satisfecho
- C. ☐ Conforme
- D. ☐ Poco satisfecho
- E. ☐ Totalmente insatisfecho

13. ¿Qué cree usted que es TallerApp?

- A. ☐ Un taller
- B. ☐ Una aplicación móvil
- C. ☐ Una tienda
- D. ☐ Otro, _____

• Determinar la intención de compra de los clientes potenciales.

14. ¿Descargaría TallerApp en su teléfono móvil?

- A. ☐ Si
- B. ☐ No



15. ¿Pagaría usted por descargar TallerApp en su teléfono móvil? Si su respuesta es "No", continúe con la pregunta número 17

- A. ☐ Si
- B. ☐ No estoy seguro
- D. ☐ No

16. ¿Cuánto pagaría usted aproximadamente por descargar TallerApp?

- A. ☐ Entre \$ 2.000 y \$3.999
- B. ☐ Entre \$4.000 y \$ 5.999
- C. ☐ Entre \$6.000 y \$ 7.999
- D. ☐ Más de \$8.000

17. ¿Cuál es su nivel de estudios?

- A. ☐ Primaria
- B. ☐ Bachillerato
- C. ☐ Técnico
- D. ☐ Tecnólogo
- E. ☐ Profesional
- F. ☐ Ninguno
- G. ☐ Otros _____

18. ¿Qué edad tiene?

- A. ☐ Entre 16 y 20
- B. ☐ Entre 21 y 30
- C. ☐ Entre 31 y 40
- D. ☐ Más de 41

19. ¿Cuál es su sexo?

- A. ☐ Femenino
- B. ☐ Masculino

20. ¿Cuál es su nivel de ingresos mensual?

- A. ☐ Menos de \$737.717
- B. ☐ Entre \$737.717 y \$1.475.434
- C. ☐ Entre \$1.475.435 y 2.213.151
- D. ☐ Más de \$2.950.888.

Gracias por su Tiempo!

Anexo B. Parque Automotor por clase de vehículo y tipo de servicio.

REPÚBLICA DE COLOMBIA					
ALCALDIA MUNICIPAL DE BUENAVENTURA VALLE					
NIT: 800.114.846-2					
SECRETARIA DE TRANSITO Y TRANSPORTE					
Parque automotor por clase de vehículo y tipo de servicio					
informes por fechas: de	28/12/2016	Hasta.	28/12/2016		pág 1 de 1
Clase vehículo	Particular	Público	Oficial	Diplomático	Total
AUTOMÓVIL	1082	3884	24	0	4990
BUS	7	39	52	0	98
BUSETA	4	84	7	0	95
CAMIÓN	131	76	23	0	230
CAMIONETA	383	53	57	1	494
CAMPERO	482	660	67	0	1209
CUATRIMOTO	6	0	0	0	6
MAQ. AGRICOLA	4	0	0	0	4
MAQ. INDUSTRIAL	459	0	2	0	461
MICROBUS	16	1019	2	0	1037
MOTOCARRO	12	0	0	0	12
MOTOCICLETA	15537	0	33	0	15570
MOTOTRICICLO	2	0	0	0	2
SEMIREMOLQUE	1	0	0	0	1
TRACTOCAMION	52	20	2	0	74
VOLQUETA	69	34	11	0	114
Totales	18247	5949	280	1	24477

Anexo C. Presupuesto de gastos de personal

Parámetros legales que fueron aplicados para los cálculos de la nómina.

Prestaciones sociales de ley	Porcentaje	
Cesantías	8,33%	0,522%
Prima	8,33%	
Vacaciones	4,17%	
Interés a la Cesantías	1,00%	
SALUD EMPLEADOR	8,50%	
PENSION EMPLEADOR	12,00%	
RIESGOS LABORALES	0,522%	
SENA	2,00%	
ICBF	3,00%	
CAJA	4,00%	
TOTAL	51,852%	

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
CONCEPTO	% Aplicable	% Aplicable	% Aplicable	% Aplicable	% Aplicable
Cesantías	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
Primas	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%
Vacaciones	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%	4,17%
Intereses cesantías	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
Aportes sena	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Caja de compensación	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Icbf	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Salud	8,50%	8,50%	8,50%	8,50%	8,50%
Pensión	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%	12,00%
Riesgos laborales	0,522%	0,522%	0,522%	0,522%	0,522%
TOTAL	51,85%	51,85%	51,85%	51,85%	51,85%

Anexo D. Costo Mantenimiento

El mantenimiento a la App se realizará de con periodicidad bimensual con un costo de \$200.000.

COSTO MANTENIMIENTO	TOTAL
Costo mantenimiento bimensual	\$ 200.000
Costo total anual	\$ 1.200.000

Anexo E. Amortización del crédito

Total inversión	27.585.700		
Recursos	Porcentaje (%)	Cantidad	Tasa de interés
Propios	30%	8.275.710	
Financiados	70%	19.309.990	18,28%
Total	100%	27.585.700	

TABLA DE CALCULOS		
i =	18,28 %	EFFECTIVO ANUAL
i =	1,41 %	EFEC. MENSUAL

PRESUPUESTO DE INVERSION RECURSOS PROPIOS (cifras en pesos)							
PERIODO	0	1	2	3	4	5	6
1. Activos Fijos	\$ (6.972.700)						\$ 1.329.100
2. Diferidos	\$ (14.113.000)						
3. Capital de trabajo	\$ (6.500.000)						\$ 5.000.000
Flujo de Inversion	\$ (27.585.700)						\$ 6.329.100

Se licitará un crédito por \$ 19.309.990 A 5 años, con una tasa de interés del 18,28% efectivo anual.

Ecuación 1. Cálculo de anualidad.

A: Anualidad

P: Préstamo bancario

i: Interés mensual

n: Periodo de tiempo 60 meses (5 años)

Nombre de la empresa		TALLER APP		
TABLA DE AMORTIZACION DEL PRESTAMO				
CONDICIONES FINANCIERAS				
MONTO:	19.309.990	70% DEL TOTAL DE LA INVERSIÓN		
PLAZO:	60	MESES		
INTERES:	1,41%	NOMINAL ANUAL		
AMORTIZACION:		MENSUAL		
CUOTAS	CUOTA	INTERESES	CAPITAL	SALDO
0				19.309.990
1	478.932	272.053	206.879	19.103.111
2	478.932	269.138	209.794	18.893.316
3	478.932	266.182	212.750	18.680.567
4	478.932	263.185	215.747	18.464.819
5	478.932	260.145	218.787	18.246.033
6	478.932	257.063	221.869	18.024.163
7	478.932	253.937	224.995	17.799.168
8	478.932	250.767	228.165	17.571.003
9	478.932	247.553	231.380	17.339.624
10	478.932	244.293	234.639	17.104.984

11	478.932	240.987	237.945	16.867.039
12	478.932	237.635	241.297	16.625.742
13	478.932	234.235	244.697	16.381.045
14	478.932	230.788	248.144	16.132.900
15	478.932	227.292	251.641	15.881.260
16	478.932	223.746	255.186	15.626.074
17	478.932	220.151	258.781	15.367.293
18	478.932	216.505	262.427	15.104.866
19	478.932	212.808	266.124	14.838.742
20	478.932	209.059	269.874	14.568.868
21	478.932	205.256	273.676	14.295.193
22	478.932	201.401	277.531	14.017.661
23	478.932	197.491	281.441	13.736.220
24	478.932	193.525	285.407	13.450.813
25	478.932	189.504	289.428	13.161.386
26	478.932	185.427	293.505	12.867.880
27	478.932	181.292	297.640	12.570.240
28	478.932	177.098	301.834	12.268.406
29	478.932	172.846	306.086	11.962.320
30	478.932	168.534	310.399	11.651.921
31	478.932	164.160	314.772	11.337.150
32	478.932	159.726	319.206	11.017.943
33	478.932	155.228	323.704	10.694.240
34	478.932	150.668	328.264	10.365.976
35	478.932	146.043	332.889	10.033.087
36	478.932	141.353	337.579	9.695.508
37	478.932	136.597	342.335	9.353.173
38	478.932	131.774	347.158	9.006.015
39	478.932	126.883	352.049	8.653.965
40	478.932	121.923	357.009	8.296.956
41	478.932	116.893	362.039	7.934.918
42	478.932	111.793	367.139	7.567.778
43	478.932	106.620	372.312	7.195.466
44	478.932	101.375	377.557	6.817.909
45	478.932	96.055	382.877	6.435.032
46	478.932	90.661	388.271	6.046.762
47	478.932	85.191	393.741	5.653.020
48	478.932	79.644	399.288	5.253.732
49	478.932	74.018	404.914	4.848.818
50	478.932	68.314	410.619	4.438.200
51	478.932	62.528	416.404	4.021.796
52	478.932	56.662	422.270	3.599.526
53	478.932	50.713	428.219	3.171.306
54	478.932	44.680	434.253	2.737.054
55	478.932	38.562	440.371	2.296.683
56	478.932	32.357	446.575	1.850.108
57	478.932	26.066	452.866	1.397.242
58	478.932	19.685	459.247	937.995
59	478.932	13.215	465.717	472.278
60	478.932	6.654	472.278	-0
TOTAL	28.735.925	9.425.935	19.309.990	

Anexo F. Calculo del costo promedio ponderado del capital

	VALOR	Participacion (%)	Costo	Promedio ponderado
Recursos				
Propios	\$ 8.275.710	30%	30%	9,00%
Financiados	\$ 19.309.990	70%	12,25%	8,57%
Total	\$ 27.585.700	100%	42%	17,57%

TASA DE DESCUENTO	30,00%
TASA DE INTERES	18,28%
IMPUESTOS	33%
COSTO DE LA DEUDA	12% $i^*(1-\text{Imporenta})$

Anexo G. Calculo de los gastos operacionales del flujo de efectivo.

Gastos operacionales (flujo de efectivo)	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Depreciaciones (cuadro 54)	\$ (1.128.720)	\$ (1.128.720)	\$ (1.128.720)	\$ (1.128.720)	\$ (1.128.720)
amortización de diferidos (cuadro 53)	\$ (2.822.600)	\$ (2.822.600)	\$ (2.822.600)	\$ (2.822.600)	\$ (2.822.600)
Gastos operacionales (anexo H)	\$ 64.465.147	\$ 66.493.290	\$ 68.616.463	\$ 70.834.975	\$ 73.153.620
Total Gastos operacionales	\$ 60.513.827	\$ 62.541.970	\$ 64.665.143	\$ 66.883.655	\$ 69.202.300

Anexo H. calculo gastos operacionales del estado de resultado.

Gastos operacionales (Estado de resultado)	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Total gastos de admon y venta	\$ 67.528.084	\$ 69.065.546	\$ 70.608.342	\$ 72.140.385	\$ 73.647.073
Gastos financieros (Ver cuadro 56)	\$ 3.062.937	\$ 2.572.256	\$ 1.991.879	\$ 1.305.410	\$ 493.453
Total Gastos operacionales	\$ 64.465.147	\$ 66.493.290	\$ 68.616.463	\$ 70.834.975	\$ 73.153.620

Anexo I. Costo servidor y hosting

COSTO SERVIDOR Y HOSTING			
Servidores	Cantidad	Costo mensual	Costo total
App Service	1	\$ 28.740	\$ 28.740
Pagina web hosting	1	\$ 10.416	\$ 10.416