

**Facultad de Ciencia Económicas y
Administrativas**



Nathali Arenas Ospina

Ketty Benítez Cabezas

Estudio de factibilidad
para la creación de un
aplicativo móvil para
reservas en las peluquerías
y centros de estética o
belleza en Cali



Estudio de factibilidad para la creación de un aplicativo móvil para reservas en las
peluquerías y centros de estética o belleza en Cali

Nathali Arenas Ospina
Ketty Benítez Cabezas
Universidad Antonio Nariño
Fecha sustentación

Nota del autor

Nathali Arenas Ospina y Ketty Benítez Cabezas, Facultad de Ciencias Económicas y
Administrativas, Universidad Antonio Nariño

La correspondencia relacionada con este proyecto de grado debe ser dirigida a
nombre de Nathali Arenas Ospina y Ketty Benítez Cabezas, Universidad Antonio
Nariño

Contacto: email: narenas06@uan.edu.co kbenitez13@uan.edu.co

2020

Estudio de factibilidad para la creación de un aplicativo móvil para reservas en las
peluquerías y centros de estética o belleza en Cali

Nathali Arenas Ospina
Ketty Benítez Cabezas

Tutor
María Alicia Martínez Herrera
Magister en Gestión Empresarial
Universidad Antonio Nariño
Fecha sustentación

Nota del autor
Nathali Arenas Ospina y Ketty Benítez Cabezas, Facultad de Ciencias Económicas y
Administrativas, Universidad Antonio Nariño

La correspondencia relacionada con este proyecto de grado debe ser dirigida a
nombre de Nathali Arenas Ospina y Ketty Benítez Cabezas, Universidad Antonio
Nariño

Contacto: email: narenas06@uan.edu.co kbenitez13@uan.edu.co
2020

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por brindarnos la bendición y la oportunidad de cursar nuestros estudios profesionales, por darnos una familia que nos apoya y por mi compañera de clase incondicional que me han acompañado en cada paso dado en este camino para llegar al lugar en el que me encuentro hoy.

DEDICATORIA

A nuestros padres principalmente por su apoyo moral y económico, a nuestros hermanos por alentarnos y motivarnos a continuar, gracias a ustedes, por luchar codo a codo y ser inspiración para alcanzar nuestros sueños.

A nosotras, por persistir en nuestros objetivos y batallar por estas metas. Ha sido un sacrificio, pero ha valido totalmente la pena.

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	1
1. ESTUDIOS PRELIMINARES	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Antecedentes.....	3
1.1.3 Descripción del problema.....	4
1.1.3 Pregunta de investigación.....	5
1.1.4 Sistematización.....	5
1.2 OBJETIVOS.....	5
1.2.1 Objetivo General.....	5
1.2.2 Objetivos específicos.....	6
1.3 MARCO REFERENCIAL	7
1.3.1 Marco contextual.....	7
1.3.2 Estado del arte.....	8
1.3.3 Marco Teórico y conceptual.....	9
1.3.4 Marco Legal.....	15
1.4 METODOLOGÍA.....	16
1.4.1 Definición y justificación tipo de estudio.....	16
1.4.2 Fuentes de la información.....	17
Fuentes Primarias.....	17
1.4.3 Fases de la investigación.....	18
1.5 Justificación	18
2. ESTUDIO DE MERCADO	20
2.1 CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA.....	20
2.1.1 Descripción de la Aplicación Móvil	20
2.1.2 Modelo de negocio.....	20
2.2 ANÁLISIS DEL SECTOR.....	1
2.2.1 Cinco fuerzas de Porter.....	1
2.2.2 Matriz del perfil competitivo.....	5
2.1.2 Análisis externo.....	3
2.2 ANÁLISIS DEL MERCADO	12

2.2.2	<i>Segmentación del mercado</i>	12
2.2.3	<i>Mercado Objetivo</i>	13
2.3	INVESTIGACIÓN DEL MERCADO POTENCIAL.....	13
2.3.1	<i>Análisis del mercado actual</i>	13
2.4	ANÁLISIS DE POSIBLES ALIADOS.....	14
2.4.1	<i>Recolección de datos entrevista</i>	14
2.5	ANÁLISIS DE POSIBLES USUARIOS.....	19
2.5.1	<i>Recolección de datos encuestas</i>	20
	CONCLUSIÓN ESTUDIO DE MERCADO.....	23
1.	ESTUDIO TÉCNICO	25
3.1	PRESTACIÓN DE SERVICIO.....	25
3.2	ANÁLISIS DEL PROCESO.....	26
3.2.1	<i>Interfaces</i>	26
3.3	PROCESO DE DESARROLLO.....	30
3.3.1	<i>Capacidad de la aplicación</i>	30
3.4	DIAGRAMA DEL DESARROLLO DE UNA APP.....	32
3.5	RECURSOS.....	34
3.6	RIESGOS.....	34
	CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO TÉCNICO.....	35
4.	ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL	37
4.1	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	37
4.1.1	<i>Perfiles y funciones del cargo</i>	38
4.2	MAPA DE PROCESOS.....	44
3.6.1	<i>Procesos y actividades</i>	45
4.3	ASPECTOS LEGALES.....	47
4.3.1	<i>Tipo de sociedad</i>	47
4.3.2	<i>Jurídico</i>	48
5.	ESTUDIO FINANCIERO	51
5.1	PROYECCIÓN FINANCIERA.....	51
5.1.1	<i>Presupuesto de ventas</i>	51
5.1.2	<i>Presupuesto de producción</i>	51

5.1.3 Costos de producción y precio de venta.....	52
5.1.4 Otros gastos.....	53
5.1.5 Presupuesto de cuentas por cobrar y cuentas por pagar	53
5.1.6 Inversiones y préstamos	78
5.2 PROYECCIÓN DE INFORMES Y RESULTADOS FINANCIEROS	79
5.2.2 Estado de resultados	80
5.2.2 Estado de situación financiera.....	80
5.3 INDICADORES FINANCIEROS.....	81
5.3.1 Punto de equilibrio	81
5.3.2 Flujo del proyecto (VPN – TIR)	82
5.4 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	83
5.4.1 Caso 1. Cambio de empresa desarrolladora	83
5.4.2 Caso 2. Disminución de ventas	86
CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO FINANCIERO	87
CONCLUSIONES	89
RECOMENDACIONES	90
REFERENCIAS	91
ANEXOS.....	97
ANEXO 1	97
ANEXO 2.....	99
ANEXO 3.....	100
ANEXO 4.....	101

Lista de tablas

Tabla 1. Tipos de dispositivos móviles	13
Tabla 2. Modelo de negocio AgendApp.....	1
Tabla 3. Matriz del perfil competitivo	1
Tabla 4 Benchmarking Competitivo AgendApp	2
Tabla 5. Análisis PESTEL AgendApp.....	9
Tabla 6 Clientes y proveedores potenciales	12
Tabla 7. Segmentación de Mercado AgendApp	12
Tabla 8. Procesos estratégicos de AgendApp.....	45
Tabla 9. Gestión de marca AgendApp.	46
Tabla 10. Procesos Tecnológicos de la información.	46
Tabla 11. Proceso de Recursos humanos.....	47
Tabla 12. Pronóstico de ventas 5 años	51
Tabla 13. Presupuesto de producción.....	51
Tabla 14. Costo unitario de AgendApp.....	52
Tabla 15. Costos a 5 años.	52
Tabla 16. Precio de venta de AgendApp.	53
Tabla 17. Gastos a 5 años	53
Tabla 18. Presupuesto cuentas por cobrar y cuentas por pagar	77
Tabla 19. Inversiones AgendApp	78
Tabla 20. Flujo de fondos AgendApp	79
Tabla 21. Estados de resultados.....	80
Tabla 22. Balance General proyectado a 5 años.....	81
Tabla 23. Evaluación del proyecto.	82
Tabla 24 Nuevo margen de contribución.....	83

Tabla 25 Nuevo estado de resultados	84
Tabla 26.Tasa de amortización AgendApp.....	101

Lista de figuras

Figura 1. Cinco fuerzas de Porter.....	5
Figura 2. Resumen PESTEL.....	11
Figura 3. Prestación de servicio AgendApp.....	25
Figura 4. Interfaces AgendApp.....	26
Figura 5. Flujograma de proceso agendamiento de servicios.....	27
Figura 6. Mock Up 1 interfaz Usuarios AgendApp.....	28
Figura 7. Mock Up 2 interfaz Usuarios AgendApp.....	28
Figura 8. Mock Up interfaz Clientes AgendApp.....	29
Figura 9. Fases del desarrollo de una App.....	30
Figura 10. Escalamiento vertical.....	31
Figura 11. Escalamiento Horizontal.....	31
Figura 12. Diagrama del desarrollo de una App.....	33
Figura 13. Cotización desarrollo.....	34
Figura 14. Estructura Organizacional.....	37
Figura 15. Perfil del Gerente General AgendApp.....	38
Figura 16. Perfil Director Administrativo.....	39
Figura 17. Perfil Director Comercial AgendApp.....	40
Figura 18. Perfil del Representante de servicio al cliente.....	41
Figura 19. Perfil Asesor Comercial.....	42
Figura 20. Perfil Asistente de compras.....	43
Figura 21. Perfil Asistente contable.....	44
Figura 22. Mapa de procesos de AgendApp.....	45
Figura 22. Proyección préstamo.....	78
Figura 24 Punto de equilibrio.....	82

Resumen

Los avances tecnológicos de los últimos tiempos han simplificado la vida de las personas y les ha hecho mucho más fácil el acceso a servicios y productos que anteriormente requieren una gestión más compleja. Los aplicativos móviles surgen como una de las muchas alternativas tecnológicas que realmente cumplen la descripción de “a la mano”, pues al poder instalarse y utilizarse en cualquier dispositivo móvil, a cualquier hora y en cualquier lugar.

Este trabajo de investigación se enfocó en mostrar la factibilidad de crear un aplicativo móvil para el agendamiento de citas en servicios de belleza y salud para la ciudad de Cali, el cual se transforma también en un proyecto de emprendimiento y avance tecnológico para la ciudad y el departamento. Por lo cual se realizó el planteamiento del problema, la contextualización de la problemática, el establecimiento de los objetivos y la revisión literaria para seleccionar los argumentos y bases teóricas que sustentaron el desarrollo del proyecto.

Además, se empleó una investigación de enfoque cualitativo, tipo descriptivo en la cual aplicaron una entrevista a profesionales de la belleza y salud, y una encuesta al público consumidor de dichos servicios para obtener la información del mercado; se desarrolló el estudio técnico y legal para validar la factibilidad operativa y administrativa y, por último, se empleó un estudio financiero para analizar la rentabilidad del proyecto.

Palabras claves: Factibilidad, Aplicaciones, dispositivos móviles, oferta, demanda, mercado.

Abstract

The technological advances of recent times have simplified people's lives and made it much easier for them to access services and products that previously required more complex management. Mobile applications emerge as one of the many technological alternatives that really meet the description of "at hand", as they can be installed and used on any mobile device, anytime, anywhere.

This research work focused on showing the feasibility of creating a mobile application for scheduling appointments in beauty and health services for the city of Cali, which also becomes a project of entrepreneurship and technological advancement for the city and the Department. Therefore, the problem statement, the contextualization of the problem, the establishment of the objectives and the literary review to select the arguments and theoretical bases that supported the development of the project were carried out.

In addition, a qualitative approach research was used, a descriptive type in which they applied an interview to beauty and health professionals, and a survey of the public consuming these services to obtain market information; The technical and legal study was developed to validate the operational and administrative feasibility and, finally, a financial study was used to analyze the profitability of the project.

Key words: Feasibility, Applications, mobile devices, supply, demand, market.

Introducción

Hoy en día, los clientes se relacionan con las empresas desde distintos puntos de contacto: la página web, correo electrónico, mensajes de texto y aplicaciones móviles. Cuando una empresa quiere darse a conocer, el medio más habitual son las redes sociales, pero es muy sencillo perderse entre todo el ruido que las demás empresas hacen allí. Para pequeñas y medianas empresas, una aplicación móvil es una buena alternativa para relacionarse con sus clientes y establecer canales de marketing innovadores y diferentes.

En la actualidad las apps móviles se han convertido en una de las herramientas indispensable y eficaz para las empresas, especialmente en el campo del e-commerce. Según un estudio realizado por la compañía Flurry Analytics, un usuario promedio puede invertir hasta 5 horas diarias a su teléfono y la mitad de este tiempo está dedicado a las aplicaciones. Evidencia de ello es que en el 2017 las apps generaron un total de 76 mil millones de dólares como ingreso. Lo que quiere decir que la innovación y avances tecnológicos en cuanto a los aplicativos móviles han influido en gran manera en cada una de las dinámicas de mercado y la implementación de estos sistemas en los modelos de negocio se ha convertido en un pilar fundamental para el crecimiento de toda organización. (Hector, 2018)

Las aplicaciones móviles simplifican gran parte de los procesos de la vida cotidiana, puedes hacer la compra por una App, pedir un domicilio, coordinar el envío de un paquete, agendar una cita médica, consultar datos sobre tu cuenta bancaria, realizar transacciones, entre otras cosas. La implementación de apps móviles es una estrategia poderosa para innovar. Es así como las App no sólo se convierten en estrategias de marketing sino que también se convierten en innovaciones poderosas que ayudan a mejorar procesos, motivar la fidelidad y el buen posicionamiento de la marca.

AgendApp es una aplicación móvil dirigida a estos negocios comerciales, que les permitirá de manera integral darse a conocer en el mercado y estar en contacto con sus clientes de una manera fácil y segura, en el cual, sus clientes tienen a la mano

los catálogos y precios de los servicios ofrecidos de cada establecimiento, reservan o cancelan sus citas, y, además, están al tanto de sus promociones y ofertas.

1. Estudios preliminares

1.1 Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes.

La digitalización ha permitido simplificar muchos aspectos de la vida de las personas, como facilitar las interacciones sociales, lo que ha llevado a que se convierta en parte fundamental de cada cultura y, por ende, parte inherente de la vida de cada individuo.

Desde la creación de los computadores, hasta la llegada del smartphone la vida de las personas se ha culturizado alrededor de los cambios y avances tecnológicos. Tanto así, que lo digital se ha convertido en una necesidad más para desarrollar actividades tales como practicar deporte, cocinar, etc.

Según el más reciente informe del mercado de aplicaciones publicado por App Annie, compañía dedicada al estudio y análisis de mercado de las apps, la cifra de usuarios de smartphone llegó a un punto récord de 175.000 millones de descargas de aplicaciones en 2017. De acuerdo con estas cifras, las descargas registradas el año equivalen a que cada habitante del planeta descargara al mes dos aplicaciones por año. Es decir, en los últimos años las aplicaciones han tenido un crecimiento del 60% en sus descargas y hoy ya existen cerca de 6 millones de aplicaciones disponibles. En la medida en la que aumentan las descargas de aplicaciones también aumenta el consumo a través de estas. En 2017 los usuarios de aplicaciones gastaron más de 86.000 millones de dólares en aplicaciones móviles, lo que equivale a un crecimiento de más del 50%. Esta cifra no incluye la actividad de comercio electrónico derivada del uso de los móviles. (Portafolio, 2017)

Para Angélica Albores Gordillo, Programmatic Manager de Logan Media, las aplicaciones móviles están cubriendo gran parte de las necesidades de las personas, y prueba de ello es los usuarios de la región tienen en promedio casi 22 apps instaladas (de diversas categorías) y en cuanto al comercio Mobile, sólo 1 de cada 5 usuarios no ha comprado nunca desde su celular e incluso se observa una tendencia de crecimiento. Para Albores, el hecho de que en nuestro teléfono móvil usemos aplicaciones para pedidos de alimentos, pago de facturas y servicios, para

programar citas médicas, hacer transferencias, compras, relacionarse con otras personas y tener citas, hasta el hecho de realizar historias sobre su vida y proyectos en aplicaciones como Instagram, son muestra de que las aplicaciones se han convertido en la solución a muchas de nuestras necesidades, físicas, psicológicas y emocionales (TecnoPymes, 2019).

Colombia, por ejemplo, es uno de los principales mercados en consumo de aplicativos móviles de América Latina, ubicándose en el cuarto lugar. El 62 % de los colombianos se inclina en consumir aplicaciones de entretenimiento y ocio como lo son las redes sociales, y el 38% usan aplicaciones como herramientas para ser más productivos o hacer negocios, ver noticias, consultar asuntos sociales o educativos (WebFindYou, 2018).

Según el DANE, más de un millón de colombianos se sostienen económicamente del negocio de la belleza y el cuidado personal, triplicando la generación de empleo en los últimos 10 años, el sector cosmético, por ejemplo, emplea a 300.000 profesionales y técnicos. La Asociación Nacional de Industriales, ANDI reporta que en Colombia funcionan alrededor de 100.000 salones de belleza que dan trabajo a cerca de 180.000 personas, la estética, por su parte genera en el país 17.000 empleos directos y más de 80.000 indirectos. (Dinero, 2014)

A raíz de las estadísticas anteriores, en esta investigación se pretende analizar la factibilidad de un aplicativo móvil para reservas en las peluquerías y centros de estética o belleza en Cali que ayude a impulsar los productos y servicios de estos establecimientos, con el fin, de que sus clientes puedan reservar o cancelar citas sin tener que gastar tiempo yendo hasta el sitio, o haciendo largas horas de espera por un turno, así, estos negocios, pueden aprovechar de la tecnología para captar más clientes, planear y controlar su operación y personal.

1.1.3 Descripción del problema.

Por hoy, las personas disponen de menos tiempo para sus actividades, ya que, viven consumidas por sus múltiples funciones laborales, estudios, emprendimientos y momentos familiares; por lo cual, precisan soluciones prontas y acertadas a sus necesidades que faciliten su vivir y suplan satisfactoriamente sus deseos. Por su parte, las empresas deben estar a la vanguardia en ofrecer oportunas y rápidas

soluciones para dichas necesidades. Si bien, se ha pensado que para ser empresario se requiere de una gran capital económico que sustente los costos de la operación y deje resultado del ejercicio; la competencia crece a diario y el deseo de consumir va de la mano, el ingreso de productos importados con los bajos costos de mano de obra extranjera afectan aún más, lo que hace de las empresas que poseen poco capital para hacerse más visibles vayan desapareciendo; estas causales llevan a que el mercado requiera evaluar la creación de una empresa que desarrolle una aplicación para acompañar a estos negocios, debido a que se ve posibilidad de aprovechar el crecimiento de la tecnología a un bajo costo para estos negocios, permitiendo ofrecer y demandar productos y servicios en tiempo real y sin tener que consumir mayor tiempo de las personas.

1.1.3 Pregunta de investigación.

¿Cómo realizar un estudio de factibilidad para la creación de un aplicativo móvil para reservas en las peluquerías y centros de estética en Cali?

1.1.4 Sistematización.

¿Cuál es el mercado para esta el aplicativo móvil?

¿Cuáles son las especificaciones técnicas del servicio, diagrama de flujo del proceso, plan de producción y compras, costos de adecuación y mano de obra?

¿Qué aspectos legales y organizacionales se deben tener en cuenta para el diseño, comercialización y funcionamiento del aplicativo móvil según las leyes del país?

¿Cuál es la inversión se requiere para iniciar este proyecto? y ¿cuáles serían los medios o las entidades para financiarlo?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General.

Realizar un estudio de factibilidad para la creación un aplicativo móvil para reservas en peluquerías y centros de estética en Cali.

1.2.2 Objetivos específicos.

- Realizar el estudio de mercado: investigación de mercado y el plan de mercadeo del servicio, analizando los entornos para conocer las amenazas y oportunidades, así como la demanda y la oferta y los potenciales clientes.
- Realizar el estudio técnico para construir las fichas técnicas de los servicios, diagrama de flujo del proceso, plan de producción y compras, costos de adecuación y mano de obra.
- Realizar el estudio legal y organizacional para conocer los trámites legales especiales que se requieren para la creación de un aplicativo móvil.
- Realizar el estudio financiero que permita conocer la factibilidad del aplicativo móvil.

1.3 Marco referencial

1.3.1 Marco contextual.

Thomas Hobern (1668) en su libro *Leviatán*, compartió con el mundo una frase, hoy famosa, que resume la dinámica del mundo. En pocas palabras, la educación y la acumulación de saberes, es lo que hace o logra que el hombre sea influyente, cambiante y permite su crecimiento y la consecución del éxito. El conocimiento representa un gran desafío a nivel económico, político y cultural, de cada nación, pues este, permite mayores niveles de desarrollo y calidad de vida.

En ese orden de ideas, es acertado decir que cada sociedad está en constante búsqueda de conocimiento, y sus activos de saberes procuran ser aumentados cada día, con el propósito de adaptar dichos a las necesidades y demandas de desarrollo que surgen cada día. La incorporación del conocimiento científico y tecnológico, da paso a la innovación tecnológica cuyo objetivo es crear o modificar procesos, artefactos, productos, servicios, sistemas, entre otros; para cumplir con las necesidades y demandas de cada sociedad. Es así como, la capacidad de poner el conocimiento en operación y generar avances tecnológicos, genera mejores resultados en cuanto a crecimiento económico, industrial, educativo, aporta a la igualdad social y mejora las decisiones políticas; posicionando a las sociedades en escalones cada vez más alejados del subdesarrollo y mejorando su competitividad.

Por lo anterior, la tecnología se ha vuelto una necesidad para todas las personas, pues no sólo genera desarrollo y competitividad, sino también comodidad y accesibilidad, además, fomentan la diversidad y el pensamiento crítico.

El teléfono móvil, por ejemplo, ha logrado una transformación en la sociedad en general y en la vida cotidiana de cada persona, tanto así, que es una necesidad básica para el ámbito educativo y profesional, así como una herramienta para acompañar el desarrollo de habilidades sociales y se ha convertido en un medio de comunicación e interacción personal. Anteriormente, estos aparatos nos permitían poder conectarnos con otras personas por medio de llamadas a larga distancia; hoy en día, es posible incluso hacer vídeo llamadas, vídeo conferencias, acceder a la red para adquirir o compartir información, sincronizar datos, realizar trámites en línea,

organizar agendas, entre otras muchas funciones que, gracias a la tecnología, se han desarrollado y nos permite mejorar nuestra calidad de vida.

En Colombia, las últimas encuestas de percepción sobre ciencia y tecnología realizadas por el Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología en 2012 y 2015, ponen en evidencia la alta afinidad que los colombianos sentimos frente al desarrollo tecnológico y las nuevas tecnologías que representan el fortalecimiento y crecimiento de una sociedad basada en el conocimiento.

Es así como AgendApp nace, presentándose como una propuesta para contribuir a la solución frente a la demanda de necesidades que se presentan hoy en día y como una contribución al desarrollo tecnológico del país. Este aplicativo móvil busca facilitar el acceso de las personas a citas en centros de estética, spa y peluquerías de la ciudad de Cali; permitiéndoles concertar o programar servicios en el tiempo ideal para cada una de las partes.

Cali es la capital del departamento de Valle del Cauca y es considerada la tercera ciudad más poblada del país, así como uno de los principales centros deportivos de América Latina y la capital mundial de Salsa. Fundada el 25 de julio de 1536 por el conquistador Sebastián de Belalcázar convirtiéndose en una de las ciudades más antiguas de América. Se ubica en la región sur del departamento y está rodeada por las cordilleras central y occidental. (Alcaldía de Santiago de Cali, 2020)

Población.

- Urbana: 2 408 653 habitantes.
- Metropolitana: 2 980 169 habitantes.
- Total: 2.471.474

1.3.2 Estado del arte.

Gutiérrez Murillo Leydy Vanessa (2014) *“Estudio de factibilidad para la implementación de una aplicación en dispositivos móviles como medio de información académica en la universidad tecnológica de Pereira”* Universidad Tecnológica de Pereira, 2014. El estudio se centró en buscar una solución tecnológica a la necesidad de los estudiantes de la facultad de ingeniería industrial de la universidad, para gestionar sus procesos académicos. Para ello se realizó una

investigación descriptiva que consistió en diagnosticar el desarrollo de proyectos similares, se encuestó y entrevistó a docentes y estudiantes para validar la aceptación éstos frente a la creación de la APP. Como resultado obtuvieron una gran aceptación y expectativa de la población universitaria y una factibilidad alta.

Jaramillo Ochoa Johana & Rojano Ramos Yuliana (Jaramillo Ochoa & Rojano Ramos, 2016) *“Estudio de Pre factibilidad para la Creación de una App de Gestión Logística (Mahe Neutral Shipping)”*. Instituto Universitaria Esumer, 2016. El estudio se centró en la pre factibilidad realizado para la creación de una aplicación móvil de gestión logística, el cual se realizó por medio de una encuesta aplicada a 131 clientes de la empresa. Las autoras lograron concluir que la Aplicación móvil tendría una gran acogida y permitiría fortalecer las relaciones comerciales actuales, incrementado la productividad y rentabilidad de la empresa.

Contreras Ortiz Fabio Alberto (Contreras, 2017), *“Pre-factibilidad para el diseño de una aplicación para dispositivos móviles que permita el pago de servicios públicos de manera segura y confiable”*. Corporación Universitaria Minuto de Dios, 2017. El proyecto se enfocó en diseñar una APP que permitiera desde un dispositivo móvil interactuar con las entidades de servicios públicos e integrar el método de pago desde PSE o tarjetas de crédito de cualquier banca. Para ello, los autores realizaron un estudio de mercado que indicó que el segmento objetivo al que va dirigido el presente estudio y permitió conocer la demanda de la aplicación. El análisis financiero y económico dio como resultado una rentabilidad ofrecida por el Proyecto (TIR) del 96%.

1.3.3 Marco Teórico y conceptual.

Proyecto

Juan Yamal Chamoun (2002, pág. 27) , en su libro “Administración profesional de Proyectos, La Guía” define proyecto como *“un conjunto de esfuerzos temporales, dirigidos a generar un producto o servicio único”*.

Para Sapag & Sapag (1996) refieren como proyecto a *“la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver, entre tantas, una necesidad humana”*. (pág. 4)

Montealegre (2008) describe que *“un proyecto se refiere a un conjunto articulado y coherente de actividades orientadas a alcanzar uno o varios objetivos siguiendo una metodología definida”*, además, menciona que todo proyecto requiere un equipo de personas idóneas y recursos presupuestados para la obtención de resultados específicos sin transgredir las normas y buenas prácticas según su cronograma.

Se entiende entonces que un proyecto es una planificación de un conjunto de actividades conexas y regularizadas con el fin de obtener unos resultados específicos según el marco de tiempo esperado.

Otra definición de proyecto la presenta Heredia (1995) que define al proyecto como *“una combinación de recursos humanos y no humanos, reunidos para obtener un propósito determinado”*. (Heredia, 1995)

Un proyecto puede ser exitoso o puede ser un fracaso dependiendo de si existe o no un sistema de control o método a través del cual sea monitoreado en cada etapa y por cada uno de los avances (o inconvenientes) que se presenten en base a lo que fue planeado para poder efectuar los cambios o adaptaciones necesarias y alcanzar el logro de los objetivos.

Tipos de proyectos.

Los proyectos pueden ser de tipo públicos o productivos.

- El proyecto público o social es aquel que tiene un carácter social. Por ejemplo, proyectos de salud, educación, saneamiento básico, recreación, etc.
- El proyecto productivo se caracteriza por ser proyectos que buscan generar rentabilidad económica y ganancias en dinero. Por ejemplo, proyectos de transformación industrial, de producción agrícola o agroindustrial, etc. (Parodi & Vásquez, 2000)

Factibilidad

Según (Varela, 2001) *“se entiende por factibilidad las posibilidades que tiene de lograrse un determinado proyecto”*. La Factibilidad se refiere a que un proyecto pueda materializarse. La factibilidad puede ser clasificada en: Operativa, Técnica y Económica.

- **Factibilidad Operativa:** Se refiere a los recursos necesarios para desarrollar un proyecto.
- **Factibilidad Técnica:** Se refiere a las herramientas, los conocimientos, las habilidades y las experiencias necesarias para desarrollar el proyecto.
- **Factibilidad Económica:** se refiere a los recursos económicos y financieros necesarios para el desarrollo y sostenibilidad del proyecto.

Estudio de factibilidad.

El estudio de factibilidad tiene como objetivo determinar si un proyecto es posible de desarrollar desde el punto de vista del mercado, técnico-operativo, legal-administrativo y financiero (Blanco, 2007)

Etapas del proyecto de factibilidad.

Los estudios de factibilidad deben presentar una organización y coherencia lógica, precisión y claridad. (Haynes, 1992)

Para ello, se presentan a continuación, las etapas del estudio de factibilidad.

- **Título:** Es el que aporta una idea clara y precisa del proyecto.
- **Contexto:** presenta la situación actual del problema, su origen, causas, consecuencias y las posibles soluciones, resaltando la necesidad y el beneficio que aporta dicha solución.
- **Objetivos:** propone las metas y los objetivos puntuales que son el fin del proyecto.
- **Justificación:** describe las razones por las cuales se realiza el proyecto, su importancia y los aportes del mismo.
- **Marco referencial:** Revisión bibliográfica y teórica para articular la metodología a desarrollar, el diagnóstico y el análisis de factibilidad.
- **Metodología:** Expone el plan de trabajo y sus etapas.
- **Diagnóstico y evaluación de necesidades:** Identifica y evalúa las necesidades presentes.
- **Formulación de la propuesta:** surge a partir del diagnóstico o evaluación de necesidades.

- Análisis de factibilidad o viabilidad: Evalúa la posibilidad real del desarrollo de la propuesta
- Recomendación: opiniones y sugerencias del autor de acuerdo a los resultados encontrados. (Rodríguez , 1992)

Tecnología móvil

Bunge (1980) establece una distinción entre técnica y tecnología. La técnica se refiere a prácticas relacionadas a métodos artesanales, la tecnología es una sistematización que se basa en conceptos científicos, es decir, la ciencia aporta formas de saber y la tecnología proporciona formas de hacer.

En un principio la tecnología móvil solo era posible para computadores y portátiles, sin embargo, debido a los avances y cambios tecnológicos ahora los recursos han permitido desarrollar dispositivos móviles más completos y avanzados. (TICbeat & Catedral Innova, 2011)

Dispositivo móvil

Un dispositivo móvil es un aparato electrónico que presenta las siguientes características básicas:

- Tamaño pequeño.
- Pantallas táctiles.
- Conexión inalámbrica. (Morillo Pozo, 2011)

En la actualidad, los dispositivos móviles incorporan componentes de hardware y software (conexión telefónica y la conexión a la Internet) ampliando y diversificando su función inicial. Los dispositivos móviles se pueden clasificar según su función en:

- Los dispositivos de comunicación: ofrecen comunicación telefónica y la opción de servicios como el envío de mensajes de texto y multimedia.
- Los dispositivos de computación: Mayor capacidad de procesamiento de datos. Tienen pantalla y teclado tal como las computadoras.
- Los dispositivos reproductores de multimedia: permiten reproducir uno o varios formatos digitales, ya sea audio, vídeo o imágenes.
- Las consolas portátiles: proporcionan al usuario una experiencia real de juego. (Garita Araya, 2013)

El crecimiento y evolución que han tenido las tecnologías móviles ha propiciado que las telefonías celulares desaparezcan, dando paso a las nuevas tecnologías independientes. Entre 2002 y 2006, los fabricantes de los teléfonos inteligentes tuvieron un acelerado crecimiento, con sólo una considerable disminución entre el 2007 y el 2008 que posteriormente, entre el 2009 y el 2010 se recupera. (Vargas, 2012)

Tabla 1. Tipos de dispositivos móviles

Tipo	Definición
Personal Digital Assistant	Se consideran ordenadores de bolsillo y cuentan con una combinación de varias herramientas, entre otras, teléfono e internet. Poseen un calendario y agenda que permite organizar las rutinas diarias.
Smartphones	Tienen mayor cobertura de funciones en un solo equipo. Facilitan las llamadas telefónicas, acceso a internet, envío de correos electrónicos, descarga de aplicaciones, entre otros. Funcionan mediante una red inalámbrica. Se caracterizan por su pantalla táctil, su fácil manejo y utilización, así como su alta capacidad de información.
Tablet	Funciona mediante un hardware y software, y tiene la capacidad de funcionar como un computador. Tienen pantalla táctil, son fáciles de transportar y suelen poseer un elegante diseño, algunos de estos dispositivos cuentan con la opción de realizar llamadas telefónicas por red.

Web Móviles

La World Wide Web Consortium, (W3C, 2011) define la web móvil como una “web en la que el usuario puede acceder a la información desde cualquier lugar, independientemente del tipo de dispositivo que utilice para ello”.

Las webs tienen en consideración las limitaciones que presentan estos dispositivos, en cuanto a las dimensiones de los teléfonos y las tabletas.

Sistemas operativos móviles

Según Pedrozo Petrazzini (2012):

“Un sistema operativo móvil o SO móvil es un sistema operativo que controla un dispositivo móvil tal como lo hacen las computadoras más grandes que usan Windows, Linux o Mac OS entre otros. Pero, a diferencia de éstas, los sistemas operativos móviles están parten a partir de la posibilidad de una conectividad inalámbrica, formatos multimedia para móviles y las diferentes maneras de introducir información en ellos”. (pág. 3)

Tipo	Definición
iOS	Primer sistema operativo móvil. Creado por Apple Inc. en el año 2007 sólo para iPhone, sin embargo, adaptó en el iPod Touch y el iPad17. Combina un hardware con un software de manera perfecta.
Android	Desarrollado por Android Inc. Adquirido por Google en el 2005. Es el actual líder del mercado mundial. Fue diseñado para dispositivos móviles inteligentes, ahora es usado en Tablet, Notebooks y PCs19. Es un sistema completamente libre y las aplicaciones son descargadas al dispositivo móvil a través de Google Play

Windows Phone

Store.

Elaborado en el año 2010 por Microsoft y cuenta con un conjunto de aplicaciones básicas, su funcionalidad es similar a las versiones de escritorio de Windows.

Fuente: (Pedrozo Petrazzini, 2012)

Aplicaciones móviles.

Una App es un programa diseñado para ser ejecutado en teléfonos, tabletas y otros dispositivos móviles para el desarrollo de actividades profesionales, uso de servicios, información, entre otros.

Una aplicación móvil consta esencialmente de dos partes: las aplicaciones nativas y las webs móviles y proporcionan la información que los usuarios necesiten.

Para el desarrollo de aplicaciones se debe tomar en cuenta que los lenguajes de programación ya que estos cambian de un sistema operativo a otro; por ende, los diseñadores deben esbozar varias veces la misma programación y comprobar si se puede usar en distintos dispositivos.

1.3.4 Marco Legal.

- La LEY 29 DE 1990: Fomenta e impulsa el desarrollo de la investigación científica y el desarrollo tecnológico y se otorgan facultades extraordinarias.
- LA RESOLUCIÓN 470 DE 2005 Habla sobre el establecimiento de Fondos de Capital Privado.
- LA LEY 1014 DE 2006: Dicta normas emprendimiento empresarial en el país.
- LEY 23 DE 1982 normas y leyes sobre el derecho de autor.
- LEY 463 DE 1998: Aprueba el Tratado de Cooperación en materia de Patentes (PCT) y su reglamento.
- El DECRETO 393 DE 1991: Dicta las normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías.

- EL DECRETO 934 DE 2003: Reglamenta el funcionamiento del Fondo Emprender (FE).
- EL DECRETO 2175 DE 2007: Habla sobre los Fondos de Capital Privado (FCP).
- CONPES 3297 del 26 de julio de 2004: Sobre Productividad y Competitividad.
- CONPES 3439 del 14 de agosto de 2006: sobre el Sistema Administrativo Nacional de Competitividad
- CONPES 3527 del 23 de junio de 2008: Sobre emprendimiento y competitividad.
- CONPES 3533 del 14 de julio de 2008: Sobre propiedad intelectual en la competitividad y productividad nacional.
- CONPES 3582 de abril de 2009: Sobre la biotecnología como una de las áreas estratégicas.
- CONPES 3697 14 de julio de 2011: Sobre el uso sostenible de la biodiversidad.

1.4 Metodología

1.4.1 Definición y justificación tipo de estudio.

El tipo de estudio adoptado para el desarrollo del proyecto es descriptivo.

Según Sampieri (2014) la investigación descriptiva:

“permite detallar situaciones y eventos, describiéndolos sobre cómo son y cómo se manifiestan, especificando propiedades importantes sobre cualquier fenómeno que sea sometido a un análisis. Recogen información de manera independiente o conjunta sobre conceptos y variables”. (pág. 93)

En ese orden de ideas, es estudio de factibilidad para el aplicativo móvil AgendApp, es una investigación descriptiva, ya que su principal es escribir los factores que influyen en la factibilidad de la aplicación y cómo podría desenvolverse en el nicho de mercado establecido.

Método

El método de investigación adoptado en este estudio de factibilidad es el método deductivo.

Según Bernal, Salavarieta & Sánchez (2006), el método deductivo *“consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares. El método parte de análisis de los postulados, teoremas leyes, principios que son de aplicación universal y de comprobada validez, para luego aplicarlos a soluciones o hechos particulares”*. (pág. 43)

1.4.2 Fuentes de la información.

Fuentes Primarias.

Sabino Las fuentes de información primarias son aquellas se obtienen directamente de la realidad, recolectadas a partir de instrumentos propias, es decir, son aquellos que se recogen en contacto con los hechos que se investigan. (Sabino, 1992, págs. 109-110)

Para esta investigación, los datos se obtendrán a partir de la construcción y aplicación de una encuesta y una entrevista aplicada a los dos mercados potenciales sobre los que se llevará a cabo el estudio de factibilidad (peluquerías, Spa, Centros de estética y sus clientes o usuarios).

Fuentes secundarias

Así mismo, Sabino (Sabino, 1992, pág. 110) define que las fuentes secundarias *“son registros escritos que proceden también de un contacto con la práctica, pero que ya han sido recogidos y muchas veces procesados por otros investigadores”*.

Para este estudio de factibilidad, se necesitó de libros, documentos web, informes y artículos de diversos autores que enfatizan en teorías y definiciones importantes sobre factibilidad, proyectos y tecnología e innovación, con el fin de dar soporte y fundamento a lo expuesto y estudiado en el presente trabajo.

1.4.3 Fases de la investigación.

Fase 1: realizar el estudio de mercado: investigación de mercado y el plan de mercadeo del servicio, analizando los entornos para conocer las amenazas y oportunidades, así como la demanda y la oferta y los potenciales clientes.

Fase 2: elaborar el estudio técnico para construir las fichas técnicas de los servicios, diagrama de flujo del proceso, plan de producción y compras, costos de adecuación y mano de obra.

Fase 3: efectuar el estudio legal y organizacional para conocer los trámites legales especiales que se requieren para la creación de un aplicativo móvil.

Fase 4: Llevar a cabo el estudio financiero que permita conocer la factibilidad del aplicativo móvil

1.5 Justificación

El siglo XXI se caracteriza por ser uno de los siglos con más cambios culturales, sociales y avances tecnológicos de la humanidad, muchas de las tradiciones y culturas se han adaptado a condiciones actuales cuyo principal objetivo es generar comodidad, bienestar, satisfacción y agilidad en la administración de sus necesidades y su tiempo. Estos cambios promueven que las industrias estén en constante evolución para la búsqueda de herramientas que busquen satisfacer los objetivos anteriormente expuestos, facilitando los mejores métodos digitales para las empresas al momento de proporcionar sus productos y servicios, y los clientes tenga fácil acceso a ellos.

Las aplicaciones digitales son por hoy una de las herramientas facilitadoras de más auge en el mercado, se evidencia la necesidad de efectuar un estudio con el fin de encontrar la factibilidad en la creación aplicación móvil de reservas dirigida a atender peluquerías, centros de estética o belleza en la ciudad de Cali, y así, conocer el comportamiento de la industria digital en la ciudad. También, se aspira a contribuir en la apertura de canales de marketing en estos negocios, logrando que dichos establecimientos ofrezcan servicios más avanzados que impulsen su negocio de manera sostenible.

Uno de los propósitos busca promover, con el desarrollo de este proyecto, el consumo de productos y servicios nacionales, con mano de obra colombiana, ya que no sólo contribuye con el avance de la sociedad caleña y el desarrollo económico colombiano, sino también, con el crecimiento de la industria de la belleza del país.

Por último, profesionalmente este proyecto pondrá en manifiesto los conocimientos adquiridos durante la carrera como administradoras de empresas y permitirá sentar las bases para otros estudios que surjan partiendo de la problemática que se plantea en el presente documento.

2. Estudio de mercado

2.1 Caracterización de la empresa

2.1.1 Descripción de la Aplicación Móvil

AgendApp, es una aplicación móvil que permite a centros de estética, peluquerías, barberías, entre otros, ingresar a una plataforma virtual donde tendrá la posibilidad de darse a conocer a posibles clientes. En esta plataforma, se inscribirán varios negocios que estarán ofertando sus servicios; además, cuando el cliente decida el centro donde desea tomar su servicio, la APP permitirá que el cliente agende directamente sus citas. Por último, la aplicación también notificará a los posibles clientes sobre las diferentes promociones y ofertas que brindan los negocios.

2.1.2 Modelo de negocio

Tabla 2. Modelo de negocio AgendApp

Socios claves	Actividades claves	Propuesta de valor	Relación con el cliente	Segmento de clientes
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Salones de belleza ✓ Salones de Uñas ✓ Centros de Estética ✓ Centros de Spa ✓ Profesionales de la belleza ✓ Profesionales en salud y bienestar. 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Marketing digital ○ Gestión de venta ○ Gestión de mercadeos. ○ Promoción y publicidad. ○ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Confianza y seguridad ▪ Calidad profesional ▪ Horarios flexibles. ▪ Accesibilidad ▪ Nuevo canal de adquisición de clientes ▪ Mayor cobertura de mercado. ▪ Ventas en línea 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Redes sociales (Facebook, Instagram y WhatsApp). ❖ Llamadas telefónicas 	<p>Dueños de los negocios comerciales como: peluquerías, centros de estética y/o barberías que desean incursionar en el mundo digital y dar a conocer sus servicios siendo más competitivos ingresando a las nuevas tecnologías</p>
	<p>Recursos claves</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software • Tecnología informática. • Capital financiero • Humano 		<p>Canales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redes sociales. • Tiendas Online. 	

Estructura de coste

- Costos de marketing
- Costos de diseño y desarrollo
- Mantenimiento de la APP

Fuentes de Ingreso

- Venta de suscripciones.

2.2 Análisis del Sector

2.2.1 Cinco fuerzas de Porter

Para el análisis interno se hizo uso de la herramienta 5 fuerzas de Porter con el fin de diagnosticar las amenazas y oportunidades de la empresa.

Las Cinco Fuerzas de Porter representan un marco teórico que se utiliza para el análisis de la industria y el desarrollo de estrategias, a partir de:

- La rivalidad entre los competidores.
- El riesgo de entrada de nuevos competidores.
- El poder de negociación de los compradores.
- El poder de negociación de los proveedores.
- La amenaza de productos o servicios sustitutivos.

Rivalidades de los competidores:

La presencia de diversos centros y salones de estética y belleza reconocidos por los habitantes de la ciudad es alta. En la cámara de comercio de Cali, se registran 155 empresas divididas en 8 segmentos de negocio con respecto a la salud y belleza (Cámara de Comercio de Cali, 2020)

Según la Federación Nacional de Comerciantes, una mujer colombiana paga en promedio 300.000 pesos en un trimestre por productos/servicios de maquillaje y belleza. Por su parte, la Cámara de la Industria de Cosméticos y Aseo, reportó para en el año anterior, ventas de estos productos/servicios por 3.391 millones de dólares, el 1,3% del producto interno bruto del país (Portafolio, 2018).

Euromonitor internacional, empresa de investigación de mercados, reportó que Colombia ocupó en 2018, el noveno puesto en cuanto a ventas de producto de belleza y cuidado personal, y sus ventas se registraron en \$64 dólares anuales por habitante (El Tiempo, La belleza mueve \$ 9 billones y apunta a crecer, 2018).

Procolombia registra sólo 6 páginas de gran impacto nacional desarrolladas en el país, lo que representa una gran oportunidad para AgendApp como Tipsy, una aplicación desarrollada por la empresa Antioqueña Hi Mon, Tapsi que permite la

solicitud de transporte público (Taxi) y ya cuenta con más de 1,5 millones de descargas, o Vampire Season – Monster Defense un exitoso juego que se lanzó en 2012 por la empresa bogotana Brainz Studio y que ya tiene presencia en 57 países.

Sin embargo, sólo existe en el mercado colombiano, una aplicación de agendamiento de citas a domicilio en el segmento de peluquería. No se ha desarrollado una aplicación que permita a los usuarios, acceder a la agenda de los centros y salones de belleza, para lograr programar su cita, de acuerdo al servicio que desean. La mayoría de estos centros y salones cuentan con páginas web o están registradas en directorios web sin la opción de poder agendar una cita de online. Lo que abre una oportunidad para la empresa Agendapp, sus posibles proveedores y clientes.

Barreras de Entrada

En Cali ya existe una aplicación que permite agendar citas en el sector de salud y belleza para los usuarios de la ciudad. Esta aplicación, de nombre “La Manicurista” permite como profesional, inscribirse para ofrecer sus servicios y precios; como cliente, facilita el acceso al servicio desde la comodidad de sus hogares o desde cualquier lugar de la ciudad donde la persona se encuentre.

Hoy en día, esta aplicación tiene cobertura en varias ciudades del país, y, según el Diario La República, cuenta con más de 6000 usuarios en el territorio nacional y creció un 300% en este último año. María Tenorio, cofundadora de La Manicurista, menciona que los profesionales que se afilien a la app pueden obtener un 70% de rentabilidad respecto al 40% o 45% que pueden recibir por sus servicios en un salón. Dicho modelo de negocio funciona de tal manera que las profesionales eligen su zona laboral, la localidad en la que se encuentren, y a través de un servicio de geo localización la plataforma le asigna al cliente la manicurista más cercana a su lugar de elección (La República, 2019).

Sin embargo, La Manicurista ofrece servicios a sus clientes usuarios en cuestión de peluquería; servicios de estética y salud no están comprendidos todavía, debido al enfoque del servicio a domicilio. Esto representa una gran ventaja y oportunidad para AgendApp, ya que proyecta un portafolio de servicios más amplio y completo.

Otro de los puntos que pueden representar una amenaza si no se hace uso de las estrategias adecuadas, es el tema de gastos en publicidad y plan de marketing para la aplicación. La publicidad es un factor crítico dentro de cualquier negocio o emprendimiento, y debe ser muy considerada dentro del presupuesto, puesto que: *“lo que no se muestra, no se vende”*. Según Xavier Moreano, columnista de Puro Marketing, la inversión en publicidad para un negocio puede variar entre el 1% y el 25% de inversión sobre los ingresos/ventas. En el caso de AgendApp, que es un emprendimiento nuevo y desconocido, Moreano refiere que el primer año debe ser una inversión de cerca del 25% para lograr una cobertura de publicidad adecuada. Además, se estima que, si el tiempo de publicidad es corto, la inversión es alta, mientras que, si el tiempo es amplio, la inversión será media/baja. Por ejemplo, tener un 15% de *Top of Mind* dentro del mercado objetivo se podría requerir hasta 5 años de inversión en publicidad si se invierte en ésta un 2% del presupuesto. Otro factor a tener en cuenta con respecto al tema de inversión en publicidad es el ruido publicitario que los competidores del negocio generan; sin embargo, en caso de lograr determinar o estar seguros del nivel de competitividad, se recomienda un 5% de inversión en publicidad, sobre los ingresos/ventas y, sobre estos, ir realizando los ajustes necesarios (Moreano, 2016).

Las barreras emocionales en caso de que la aplicación deba ser dada de baja son muchas y tienen un gran peso, aumentando así el nivel de rivalidad. En el desarrollo de la aplicación no sólo se está invirtiendo un capital, sino que se convierte en un proyecto de vida y plan de emprendimiento y productividad del cual dependerán económicamente toda una familia.

Poder de negociación con los clientes/usuarios

Los clientes de AgendApp podrán acceder a la app desde cualquier lugar y cualquier horario, seleccionar el mejor día y espacio para adquirir un servicio y reservar su cita. Sin complicaciones y sin congestionar del teléfono o correo. Además, podrán conocer las ofertas, promociones y productos, así como sus precios y stock de los mimos. Por último, los clientes lograrán obtener recordatorios de citas ya agendadas, cancelación de las mismas o reprogramación sin costo alguno.

Poder de negociación con los proveedores/profesionales/centros o salones

AgendApp es una aplicación que le permite a los centros de belleza y peluquerías ampliar su mercado objetivo con el fin de mejorar su productividad, evidenciando sus productos y servicios a una mayor población y con mejor publicidad. Los posibles clientes podrán conocer y comprar sus productos y servicios, acceder a ofertas y planes. Los proveedores lograrán tener un calendario actualizado en tiempo real y organizado de sus compromisos, mejorando la experiencia tanto del usuario como del profesional. El proveedor también cuenta con recordatorios de citas agendadas, la opción de reprogramar en caso de presentarse una emergencia o situación que impida la prestación del servicio.

Sin embargo, una de las posibles amenazas para Agendapp es que los centros de estética y belleza, así como las peluquerías logren desarrollar su propio espacio tecnológico convirtiéndose así en los principales competidores.

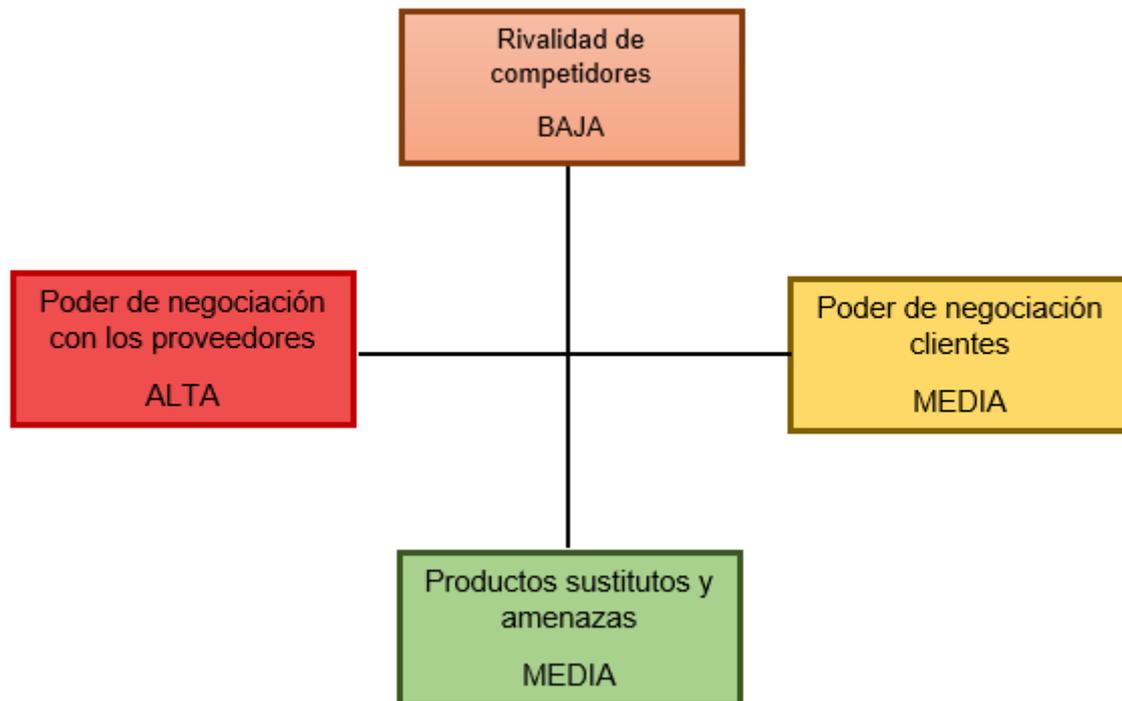
Productos sustitutos

El alto incremento de la demanda de aplicaciones y tecnología, representan una gran oportunidad para la empresa. Según Lucas Cardona, director de estrategia y desarrollo de MDS Digital, las grandes marcas ya no son las únicas que crean aplicativos, ahora, los emprendedores son los que las generan para poder solucionar problemas específicos, gracias al auge y al alto consumo de internet móvil y el uso teléfonos. Así mismo, Cardona menciona que la creciente demanda de aplicaciones se da, por la necesidad de brindar soluciones a problemas que afectan a la gran mayoría de la población, y que pueden solucionarse a través de la tecnología.

Target Group Index (TGI) de Kantar Ibope Media, refiere que en el 2018 el 91,4 % de las personas tienen un Smartphone y el 7,25% tienen un celular convencional sin acceso a internet. Una de las razones para obtener un celular es la necesidad de innovar y de proyectarse. Además, la misma encuesta reportó que un 77 % de las personas mayores de 55 años aseguran tener más de dos dispositivos electrónicos; el 63 % de las personas entre los 46 y los 55 años, dicen más de 4; 33,5 % de las personas entre los 36 y los 45 años aseguran tener más de 5 y el 11,7% de las personas entre los 19 y los 25 años dicen tener más de 6 dispositivos.

Por ello, la amenaza de los sustitutos es alta debido a que existe la posibilidad de que se puedan desarrollar más aplicaciones con los mismos servicios que AgendApp, es aquí donde la aplicación deberá crear una fuerte estrategia de diferenciación dentro del mercado.

Figura 1. Cinco fuerzas de Porter



Fuente: Elaboración propia.

2.2.2 Matriz del perfil competitivo

Se presenta entonces la matriz del perfil competitivo con dos de las principales aplicaciones relacionadas al sector en el cual AgendApp desarrollará su actividad.

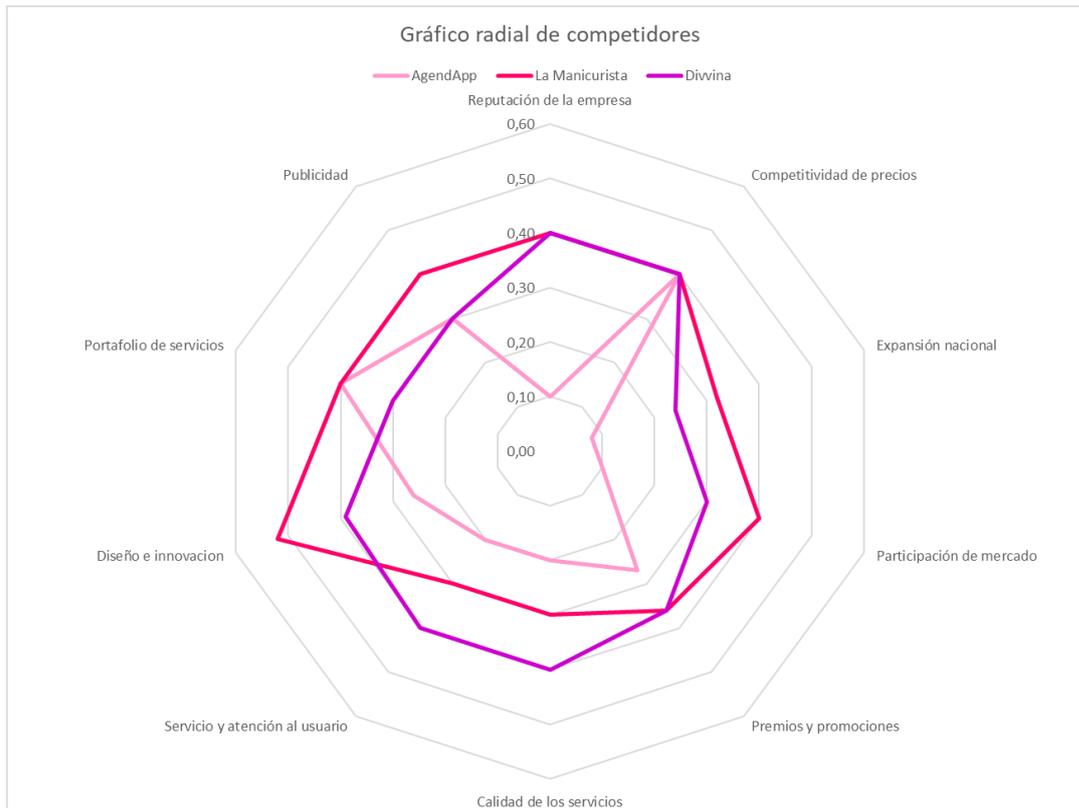
La manicurista: Es una App que permite a los profesionales, inscribirse para ofrecer sus servicios y precios; y a los clientes le facilita el acceso al servicio de agendamiento de citas de belleza cualquier lugar. Actualmente cuenta con más de 6000 usuarios en el territorio nacional y creció un 300% en este último año.

Divvina: Es una App que permite profesionales y negocios de la salud y belleza puedan suscribirse y acceder a miles de clientes y usuarios en busca de sus

servicios. Además, también ofrece servicios de entrenamiento personas, barbería y masajes. Tiene presencia en las principales ciudades del país.

Tabla 3. Matriz del perfil competitivo

Matriz CPM							
		AgendApp		La Manicurista		Divvina	
Factor crítico de éxito	Peso	Clasificación	Puntuación	Clasificación	Puntuación	Clasificación	Puntuación
Reputación de la empresa	10%	1	0,1	4	0,4	4	0,4
Competitividad de precios	10%	4	0,4	4	0,4	4	0,4
Expansión nacional	8%	1	0,08	4	0,32	3	0,24
Participación de mercado	10%	1	0,1	4	0,4	3	0,3
Premios y promociones	9%	3	0,27	4	0,36	4	0,36
Calidad de los servicios	10%	2	0,2	3	0,3	4	0,4
Servicio y atención al usuario	10%	2	0,2	3	0,3	4	0,4
Diseño e innovación	13%	2	0,26	4	0,52	3	0,39
Portafolio de servicios	10%	4	0,4	4	0,4	3	0,3
Publicidad	10%	3	0,3	4	0,4	3	0,3
Total	100%	-	2,31	-	3,8	-	3,49



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en la matriz y el gráfico radial, AgendApp se encuentra en una gran desventaja competitiva frente a las dos principales aplicaciones que ofrecen servicios similares al de la plataforma. Existe una gran brecha que corresponde a la reputación de la empresa, siendo una de las mayores debilidades de AgendApp por ser un producto sin desarrollar y sin ser de conocimiento del mercado. Otra gran debilidad es la participación del mercado, que actualmente es nula y, frente a lo hecho por las dos aplicaciones comparadas, es bastante el trabajo que se debe realizar en cuanto a estrategia de publicidad y marketing, así como de expansión que la aplicación requiere para llegar al mismo nivel que La Manicurista, quien es el principal competidor por ser desarrollada en la ciudad de Cali. Es importante que, para contrarrestar la ventaja competitiva de estas dos empresas, AgendApp diseñe una estrategia de diferenciación y de valor agregado no sólo para los proveedores, sino también para los usuarios finales. El diseño es un punto fuerte, ya que se cuenta con la experiencia de una buena casa desarrolladora conocida por su calidad de producto.

Tabla 4 Benchmarking Competitivo AgendApp

	La Manicurista	Divvina	AgendApp
Reservas en línea	Si	Si	Si
Cobertura	Bogotá, Cali y Medellín	Bogotá, Cali y Medellín	Cali
Pagos en línea	Si	Si	Si
Publicidad	Si	No	Si
Rango de precios	Normal	Alto	Todos
App y Pweb	App y Pweb	Pweb	App y Pweb
Domicilio	Si	Si	No
Servicio al cliente	Si	Si	Si
Servicios	Manicure y pedicura	Manicure y pedicura Peluquería Maquillaje Depilación Masajes	Ofrece la opción de reservar en cualquier establecimiento cerca a la ubicación del usuario o de su preferencia, servicios de peluquería, belleza, estética o Spa

Fuente: Elaboración propia

Las principales debilidades de AgendApp es la poca cobertura que tendrá inicialmente, ya que las dos grandes competencias cuentan con cobertura en las tres ciudades principales del país. La manicurista por su parte, cuenta con una buena estrategia de marketing y publicidad, Influencers como “La Mona Guisa”, “La Segura”, “Natalia Jurado”, “Melissa Gutiérrez” y “la Jesús” promocionan la marca en sus espacios de interacción con sus seguidores y dentro de su contenido, además de la publicidad paga en emisoras y canales regionales como Telepacífico. La Divvina no cuenta con una estrategia tan amplia como La Manicurista, han enfocado su estrategia de publicidad a las redes sociales por medio de su Fan Page y página web. Los rangos de precios de la Divvina son muy altos, comparados con las otras dos aplicaciones, sin embargo, AgendApp y la Divvina cuentan con un portafolio de servicios mucho más amplio.

2.1.2 Análisis externo

Para realizar el análisis de sector externo (Macroambiente) se realizó un diagnóstico mediante la observación y el uso de la herramienta análisis PESTEL para identificar los factores del entorno que afectan positiva y negativamente a la empresa.

El análisis PESTEL es una herramienta que ayuda a identificar y describir el contexto o entorno de la empresa a través de la consideración de factores tales como:

- Político/Legal
- Económico
- Social
- Tecnológico
- Ecológicos
- Legales

Por medio del PESTEL se pueden crear estrategias para aprovechar las oportunidades obtenidas en el análisis o actuar ante los posibles riesgos que se manifiesten.

Factor Político/Legal

Dentro de las 20 metas del plan de desarrollo del gobierno del actual presidente de Colombia, se encuentra el poder lograr que el 70% de los hogares colombianos (11,8 millones) accedan sin limitaciones a internet e incrementar la inversión pública y privada en el desarrollo de ciencia y tecnología (Duque, 2018)

Además, desde el año 2009, el gobierno de Colombia implementó la Ley 1340 de 2009, por la cual se crean normas en materia de protección de la competencia. Para la Superintendencia de Industria y Comercio, la protección de la competencia se refiere a proteger los intereses de los consumidores y la protección de la competencia al impedir que se realicen actos que no permitan el desarrollo de la competencia mediante la promoción y abogacía por un entorno competitivo. Los actos más comunes que limitan o impiden la competencia son acuerdos anticompetitivos, abusos de posición dominante entre otros (SINC, 2009)

Por su parte, la Ley 23 de 1982 sobre los derechos de autor y la propiedad intelectual que será regulada por la Dirección Nacional del Derecho de Autor (DNDA). La DNDA es un órgano gubernamental que se encarga del diseño, dirección, administración y ejecución de todas las políticas relacionadas al derecho de autor y propiedad intelectual (DNDA, 2015).

Los constantes paros nacionales afectan la implementación de todas las propuestas de desarrollo dentro del país. El descontento de algunos ciudadanos frente a las políticas económicas, sociales y ambientales del gobierno del presidente Iván Duque, la no implementación de los acuerdos de paz con las FARC, el homicidio de líderes sociales y los escándalos de corrupción dentro del gobierno colombiano, han avivado y motivado a que muchos colombianos se lancen a las calles a protestar. Estas marchas multitudinarias se han venido presentando de manera intermitente desde el pasado 21 de noviembre, y, aunque en su mayoría han sido pacíficas y organizadas, los medios y las redes sociales han notificado de actos violentos por parte de la ciudadanía, así como de las fuerzas públicas que hasta el momento deja a una persona muerta (Dilan Cruz) y a varios civiles y uniformados heridos. (Guzmán, 2019).

La crisis venezolana es otro factor que está influencia de manera negativa el cumplimiento de las metas del plan de desarrollo y el pacto por Colombia. Según el FMI (Fondo Monetario Internacional), Colombia es el primer receptor de inmigrantes venezolanos, con cerca de 2 millones, lo que, según el mismo fondo, impacta directamente en las políticas económicas y sociales del país (Zapata, 2020).

Factor Económico

Colombia se ubica dentro del ranking Doing Bussines del BM en el puesto 65 de 190 países donde es más fácil hacer negocio, y ciudades como Bogotá, Ibagué y Manizales son las que presentan un índice de oportunidad de negocio más alto dentro del país. (Banco Mundial, 2019). Además, el crecimiento económico del país, en el segundo trimestre del año 2019 presentó un crecimiento del 3%, y la inversión extranjera directa creció un 24,4% frente al periodo de 2018. El gasto en términos reales en agosto de 2019 logró alcanzar la cifra de \$58,1 billones, con un crecimiento del 6,3%, el más alto de los últimos 44 meses. Las remesas alcanzaron

un crecimiento del 10,4% y el recaudo tributario en un 10,5%. Las cifras negativas como el desempleo y el déficit de cuenta corriente, el primero alcanzó un 10% y el segundo abarcan más del 4,5% del PIB. (Dinero, Mejora el panorama económico, pero..., 2018)

El DANE reportó un crecimiento de 4,04% en el sector tecnológico dentro de los dos primeros trimestres del año 2019, evidenciando el desarrollo y aplicación de las políticas del gobierno para impulsar la innovación y crecimiento del desarrollo tecnológico en el país. Dentro del crecimiento total del PIB que fue de 2,96%, el TIC representó el 1,08%. (MinTIC, 2019)

Sin embargo, de acuerdo con cifras del DANE, la tasa de desempleo en el 2019 fue de 10,5%, y la informalidad laboral en el último trimestre llegó al 47,2% en las principales ciudades del país, lo que evidencia una ruptura dentro del crecimiento de la economía colombiana (Dinero, 2020). Además, el deterioro del mercado laboral es evidente gracias a factores como la migración venezolana, el incremento de la inseguridad, la violencia y crisis de salud como el Coronavirus.

Algunos expertos en economía concluyen que en 2020 la inflación se ubicará cerca al 3% producto de la estabilización de algunos factores económicos que se vieron reflejados en el IPC de 3,8% revelado por el DANE. (La Patria, 2020)

Actualmente, en la mesa de gobierno está pendiente concertar propuestas como la contratación por horas, propuesta que ha generado acuerdos y desacuerdos por muchas partes.

Colombia está situado en el medio de la línea entre ingresos medios a bajos según el panorama económico mundial y nuestro PIB per cápita para el año 2019 fue de 5800 euros. Esto quiere decir que si ese dinero es dividido entre los habitantes del territorio a cada uno le correspondería 21 millones de pesos. Además, la devaluación del peso colombiano debido a la subida del precio del dólar como consecuencia de la caída del petróleo y la propagación del virus CODIV-19 o Coronavirus, que apareció en China y ha afectado a los países europeos en su sistema de salud como en los sistemas económicos, la devaluación en el año que ya va por el 20,29%, mientras que en 12 meses del año anterior fue de 26, 21% (El Tiempo, 2020), influye también en la inflación del país, debido a que muchos de los

insumos y materias con las que se producen alimentos y otros productos provienen de importaciones. En ese orden de ideas, a mayor costo de producción, mayor costo de ventas y, debido a la devaluación del peso, el costo de vida también aumenta, presentando poca demanda de productos y servicios debido al bajo capital para poder acceder a ellos. Es decir, la economía del país sigue siendo pobre y con muy poca capacidad para enfrentar una emergencia económica o una crisis sanitaria (Pino, 2020).

El 47% de los trabajadores colombianos son informales, lo que equivale a 5,7 millones de personas que no obtienen ingresos estables y un cuarto de la población trabaja en micronegocios. Según datos de la Universidad de los Andes, siete de cada diez trabajadores no contribuyen al sistema de seguridad social. La tasa de pobreza multidimensional es del 19,6%, y la de pobreza monetaria es del 27%. A marzo del presente año, el DANE reportó que el desempleo subió al 12,6% es decir, hay 2,9 millones de personas que no se encuentran vinculadas formalmente al sistema de trabajo. Los sectores que más vieron reducidos por la emergencia sanitaria fueron el comercio, el sector automotriz, el arte, el entretenimiento y la recreación (El Espectador, 2020).

Factor Sociocultural

El entorno internacional también ha influido en los últimos acontecimientos dentro del país, los movimientos contra la globalización neoliberal en crisis movilizados en toda América Latina y las protestas en Ecuador, Chile, Bolivia y Argentina tienen un hilo conductor de semejanzas en el rechazo a la crisis económica y social, al desempleo, al maltrato a los derechos de la juventud y la mujer y a una corrupción y desigualdad inauditas que se han tornado intolerables generando así un rechazo masivo y un acuerdo de comunión entre los latinoamericanos que lo ha llevado a movilizarse.

Sin embargo, a pesar del panorama desalentador descrito anteriormente, *Financial Times*, un reconocido medio británico que resaltó al departamento y a Cali como una región tendencia para el turismo en este 2020. Por su parte, *Invest Pacific* destacó que, al cierre del 2019, el Valle del Cauca sumó 25 proyectos de inversión, con más de 2.896 empleos y flujos de inversión por más de 868 millones de dólares.

El departamento del Valle del Cauca es uno de los principales ejes del turismo de negocios, debido a su oferta cultural, infraestructura, conectividad e instalaciones para la realización de eventos. Según el viceministro de cultura, el turismo en Colombia ha incrementado sus ingresos en un 35,7 por ciento, pasando de 4,7 billones de dólares a 6,6 billones en 2018. Y, gracias a este reconocimiento del medio británico y de otros entes internacionales que resaltan el valor turístico del país, se proyecta un mayor crecimiento para este 2020 (El Tiempo, 2020) .

Otro panorama preocupante es que, debido a la crisis económica y al confinamiento, la violencia intrafamiliar ha aumentado. El pasado 25 de marzo fueron asesinadas tres personas en un caso de violencia familiar e intolerancia en la ciudad de Cartagena, la policía nacional reporta que los llamados y denuncias por violencia dentro del hogar pueden llegar a ser más de 200 en tan sólo una semana (Rueda Bustamante , 2020). Tan sólo en Valledupar el aumento de este tipo de casos subió un 200%, de 3990 llamadas el 63% corresponde a violencia intrafamiliar y lesiones personales (Ovalle Jacome, 2020).

Debido a esto, el gobierno ha intentado contrarrestar los efectos económicos de la emergencia sanitaria a través de programas como *Ingreso Solidario* para 3 millones de familias vulnerables o en condición de pobreza que no están incluidas en los programas de Colombia Mayor, Jóvenes en Acción, Familia en Acción y la Devolución del IVA. Sin embargo, a pesar de los intentos del gobierno para solventar la crisis, no ha sido posible y muchas de las familias se han volcado a las calles a protestar y buscar el sustento, pues como muchos manifiestan “el hambre no da espera”.

Factor Tecnológico

Colombia ocupa el puesto 84 entre 176 países en el mundo y en América latina ocupa el puesto 16 en desarrollo de TIC. (Medina, 2017)

Esto se debe al crecimiento de indicadores como:

- Porcentaje de usuarios de Internet: 58,14%.
- Porcentaje de hogares con acceso a Internet: 45,75%.

- Cantidad de suscripciones a teléfonos móviles: 117,09 por cada 100 habitantes.
- Cantidad de suscripciones activas de banda ancha móvil: 45,50 por cada 100 habitantes. (Finandina, 2019)

Sin embargo, en los países desarrollados la inversión en desarrollo de tecnología supera el 3% del PIB, pero en países latinoamericanos alcanza el ,5% pero en Colombia el porcentaje es del 1%. Y sólo hasta mayo de 2019, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI) se ha interesado por invertir al menos un 1,5% del PIB en actividades de ciencia, tecnología e innovación. (Portafolio, 2019)

En contraste a ello, en el 2018, el Valle del Cauca logró cuatro nuevas patentes en desarrollo tecnológico:

- El dispositivo para generación de vórtices acústicos focalizados por del profesor Joao Luis Ealo Cuello, Ph.D. en Ingeniería Mecánica y docente de la facultad de Ingenierías Acústicas de la Universidad del Valle
- Compuesto de naturaleza cerámica para la fabricación de ladrillos y morteros refractarios por parte de los docentes Ruby Mejía de Gutiérrez, Ph.D. en Ciencias Químicas y Johanna Mercedes Mejía Arcila, Ph.D. en Ingeniería en Materiales de la Universidad del Valle.
- El proceso de Fotocatálisis en Acuicultura Marina por la facultad de ingeniería química de la Universidad del Valle.
- Recubrimiento multicapa compuesto de lubricantes sólidos para reemplazar a los articulados en lubricantes líquidos. (Bermeo Gamboa, 2018)

En 2019, la Universidad del Valle logró una patente más:

- Transportador sólido de oxígeno de óxido de cobre impregnado sobre mineral de magnetita y fayalita, por la profesora Carmen Rosa Forero Amórtegui, de la Facultad de Ingenierías. (UniValle, 2019)

Target Group Index (TGI) de Kantar Ibope Media, refiere que en el 2018 el 91,4 % de las personas tienen un Smartphone y el 7,25% tienen un celular convencional sin acceso a internet. Una de las razones para obtener un celular es la necesidad de

innovar y de proyectarse. Además, la misma encuesta reportó que un 77 % de las personas mayores de 55 años aseguran tener más de dos dispositivos electrónicos; el 63 % de las personas entre los 46 y los 55 años, dicen más de 4; 33,5 % de las personas entre los 36 y los 45 años aseguran tener más de 5 y el 11,7% de las personas entre los 19 y los 25 años dicen tener más de 6 dispositivos.

Además, el periódico El Tiempo reveló la noticia de un estudio realizado por Deloitte sobre el consumo móvil en Colombia y determinó las aplicaciones de más uso la encabeza WhatsApp, Facebook, Instagram y Messenger. El 59% de las personas usan el usar para ver videos cortos, el 48% descarga y participa en juegos, un 37% se dedica a comunicarse por mensajería como WhatsApp. La actividad más frecuente o que más realizan mientras están con su teléfono móvil es navegar en las redes sociales (57%) (El Tiempo, 2019).

Factor Ecológico

El 2019 fue un año en el que el país sufrió los incendios forestales más grandes que devoraron miles de hectáreas en el Amazonas, el Valle del Cauca y Tolima- Según cifras de las Entidades Operativas del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), estos incendios han consumido cerca de 120.000 hectáreas en el país. (El Espectador, 2019) Y sumado a ello los procesos de Fracking, la deforestación, minería ilegal, contaminación de fuentes de agua por residuos, petróleo, etc. Son muchos de los riesgos que presenta Colombia con respecto a la conciencia Ambiental. Tan sólo en el 2017, según IDEAM, se deforestaron 219.973 de hectáreas; en el2018, 197.159 hectáreas y en el 2019 se presentó una creciente del 23%. Los departamentos donde este flagelo al medio ambiente se concentra son Caquetá, Meta, Guaviare, Putumayo, Antioquia y Norte de Santander. Y también, pese a los esfuerzos del país por combatir este flagelo, en más de 90mil hectáreas del territorio nacional se sigue practicando la minería ilegal.

Tabla 5. Análisis PESTEL AgendApp

	PESTEL		
	PARÁMETRO	SITUACIÓN ACTUAL	
POLÍTICO - LEGAL	Cambios de gobierno y programas electorales	Programas de economía	y OPORTUNIDAD

		emprendimiento	
	Conflictos internos	Paros nacionales/aumento de la violencia e inseguridad	AMENAZA
	Éxodo migratorio venezolano	Sobrepoblación migrante legal e ilegal	AMENAZA
ECONÓMICO	Reformas	Pendientes varias reformas	AMENAZA
	Inflación y costo de vida	Variaciones leves en los procesos.	AMENAZA
	Flexibilidad de contratación de personal	Pendiente	OPORTUNIDAD
SOCIOCULTURAL	Acuerdos de paz	Pendiente implementación	AMENAZA
	Inconformidad social	Alta	AMENAZA
	Turismo	En recuperación	OPORTUNIDAD
TECNOLÓGICO	Innovación	En crecimiento	OPORTUNIDAD
	Cobertura de Internet	En Crecimiento	OPORTUNIDAD
	TIC's	En Crecimiento	OPORTUNIDAD
	Patentes	En crecimiento	OPORTUNIDAD
ECOLÓGICO	Cambio Climático	En Recuperación	AMENAZA
	Eficiencia Energética	Déficit en Conciencia Energética	AMENAZA
	Conciencia Ambiental	Déficit en Conciencia Ambiental	AMENAZA
	Disposición de Residuos	No hay Controles Actuales	AMENAZA

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Resumen PESTEL



Proveedores y clientes potenciales

Tabla 6 Clientes y proveedores potenciales

Proveedores	Clientes potenciales
Casa de desarrollo	Peluquerías
Epico Software	Peluquerías Caninas
Dreamcode	Centros de estéticas
Compañía de internet	Centros de belleza
Claro	Spa
Tigo	Spa de cejas y pestañas
Movistar	
Plataformas virtuales	
Androi	
IOS	

Fuente: Elaboración propia

2.2 Análisis del mercado

2.2.2 Segmentación del mercado.

Tabla 7. Segmentación de Mercado AgendApp

	<i>Características Demográficas</i>
Rango de Edad	18-60
Nivel Socio-Económico	Todos
Sexo	Todos
Nivel de Instrucción	Especialistas en belleza
Ocupación	Dueños de los negocios comerciales como: peluquerías, centros de estética y/o barberías
Estilos de Vida	Negocios que desean incursionar en el mundo digital y dar a conocer sus servicios siendo más competitivos ingresando a las nuevas tecnologías.
Motivos de Compra	Ampliar su negocio y crear mayor reconocimiento de la marca
Usos del Producto	Plataforma virtual

Características Geográficas

La plataforma va dirigida a negocios que se encuentren en la Ciudad de Santiago de Cali.

2.2.3 Mercado Objetivo

Según el último censo realizado por el DANE, la población de Cali aumentó en el periodo del 2005 al 2018; actualmente existen 3.789.874 habitantes en la ciudad y el 65.7% corresponde a nuestra población objetivo que serían hombres y mujeres entre 18 y 60 años, esto equivale a 2.489.847 personas. (DANE, 2019)

2.3 Investigación del mercado potencial

2.3.1 Análisis del mercado actual

La industria de aplicaciones móviles ha tenido un incremento significativo en cuanto la creación de las mismas y el en el número de descargas sin importar si son gratuitas o pagas, en las distintas plataformas. La incorporación de nuevas tecnologías en los dispositivos móviles ha permitido una mayor versatilidad de uso en cuanto a las prestaciones ofrecidas por las aplicaciones (Portafolio, 2019).

Para realizar el estudio de mercado, se desarrolló la implementación de una encuesta de 20 preguntas (Ver Anexo 1) que permitieron identificar con qué frecuencia se solicitan los servicios de belleza, cuantas veces al día se hace uso del celular, con qué frecuencia se realiza descarga de aplicaciones y los motivos de búsqueda para las aplicaciones.

Para Richard L. Sandhuse,(2002)“*Las encuestas obtienen información sistemáticamente de los encuestados a través de preguntas, ya sea personales, telefónicas o por correo*” (pág. 229).

Por su parte, Naresh K. Malhotra (2004) definen a las encuestas “*como entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado. El método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica*” (pág. 115).

Por otro lado debemos conocer sobre nuestros clientes directos que serán los establecimientos comerciales, debido a la situación actual que enfrenta el país por el Covid-19 no se logró entrevistar directamente a los empresarios y emprendedores de dichos establecimientos, por lo cual recurrimos a diseñar una entrevista tipo encuesta en línea (Ver anexo 2) la cual nos permitió identificar la oportunidad en incursionar en sus establecimientos, que promociones les gustaría que la aplicación

les ofertara, cuál sería el mejor método de pago y a través de qué herramienta trabajan actualmente.

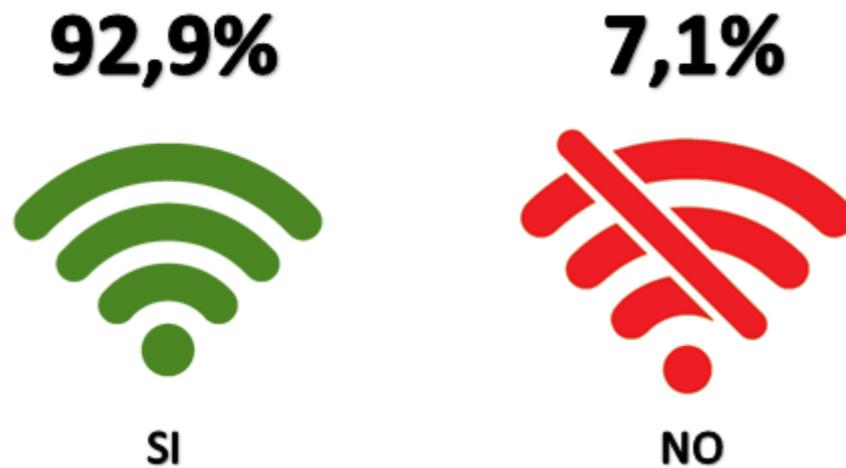
2.4 Análisis de posibles aliados

Debido a que desde el 16 de marzo el presidente de la república decretó el aislamiento preventivo para contrarrestar la propagación del virus Covid-19, lo que impidió poder realizar un trabajo en campo, visitando negocio por negocio y abordando a los clientes de dichos negocios. Por lo tanto, se tomó como recurso el contactar a los negocios y profesionales, así como también a los posibles clientes por Facebook e Instagram para que resolvieran la encuesta y entrevista. Se obtuvo respuesta de 14 emprendedores/negocios contactados.

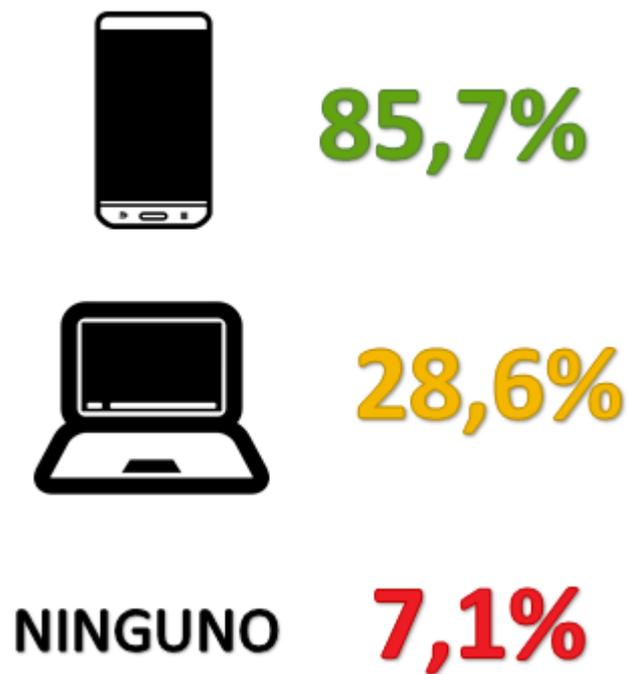
2.4.1 Recolección de datos entrevista

Por la anterior se entrevistaron 14 emprendedores, dueños de peluquerías, barberías, sala de uñas y tiendas capilares, con el objetivo conocer si trabajan bajo cita previa, con qué herramienta funcionan actualmente, qué tipo de servicios ofrecen, si les sería útil una aplicación de reserva y cuál sería el mejor método de pago. Este fue parte del resultado:

1. Los negocios tienen internet desde algún dispositivo



2. Tipo de dispositivo con el que cuentan los establecimientos para acceder a internet



3. Los establecimientos manejan cita previa

SI
71,4%

NO
28,6%

4. Herramienta que utilizan actualmente para manejar la agenda



5. Estarían dispuestos a usar una App o Pweb para manejar la agenda de su negocio



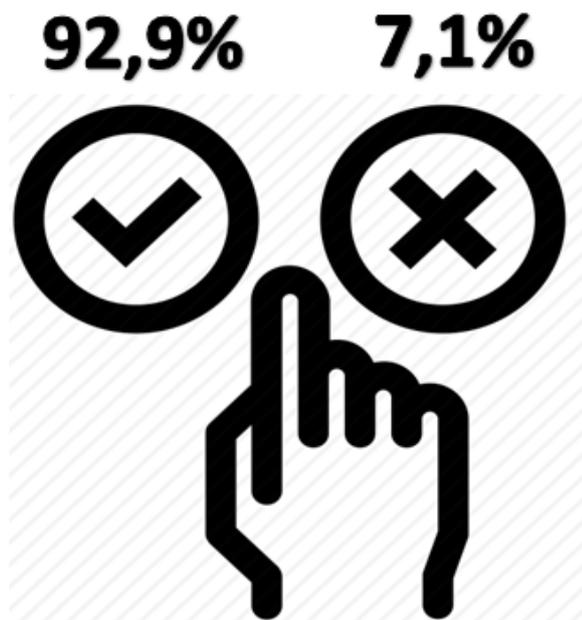
6. Tienen servicio de reservas en línea para sus clientes



7. Ofrecer los servicios a través de una aplicación



8. Ofrecer a posibles clientes la disponibilidad de la agenda del establecimiento



9. Ofrecer pagos en línea con tarjeta débito y crédito

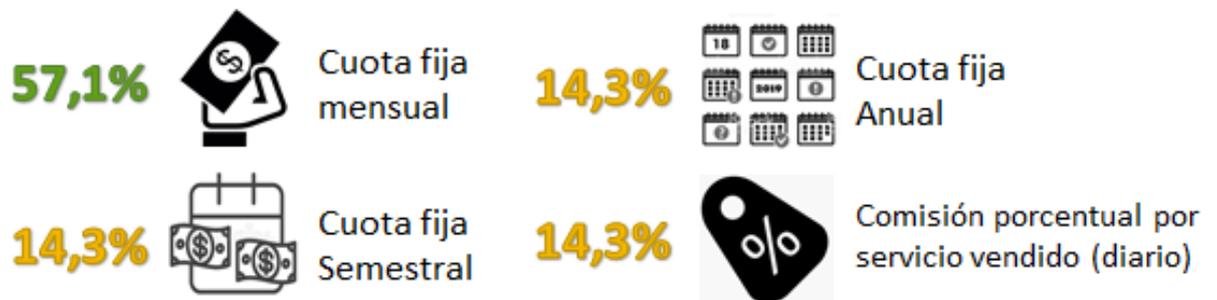
71,4%



28,6%



10. Preferencia para opciones de pago por utilizar la App



De la información anterior logramos obtener datos muy positivos, ya que el 85.7% de las personas no maneja servicio de reserva en línea lo que es una oportunidad para el desarrollo de la aplicación, la mayoría de los emprendedores manejan su agenda diaria en un cuaderno o su celular personal, 9 de las 14 personas les gustaría ofrecer a sus clientes sus servicios por una aplicación y a la mayoría que equivale al 57.1% prefiere realizar el pago por esta aplicación en una cuota fija y mensual.

2.5 Análisis de posibles usuarios

Para esta investigación se utilizará muestreo probabilístico aleatorio simple ya que esta técnica es equivalente a hacer un sorteo entre los individuos del universo, así nos permite crear la muestra de manera más hacedera a la cual se le aplicará una encuesta de 20 preguntas.

- Población infinita (Usuario final): Se realizará la muestra tomando como base de datos la cantidad de personas del mercado objetivo 2.489.847 habitantes de la ciudad de Cali

Se aplica el método probabilístico aleatorio simple por la cual se aplica la siguiente fórmula:

Datos:

- Nivel de confianza: 95%
- Error de muestreo: 5%
- Población: 2.489.847

$$n = \frac{384}{1 + \frac{384 - 1}{2489847}} \cong 384$$

Según lo anterior el tamaño correspondiente de la muestra para esta investigación es de 384 encuestas.

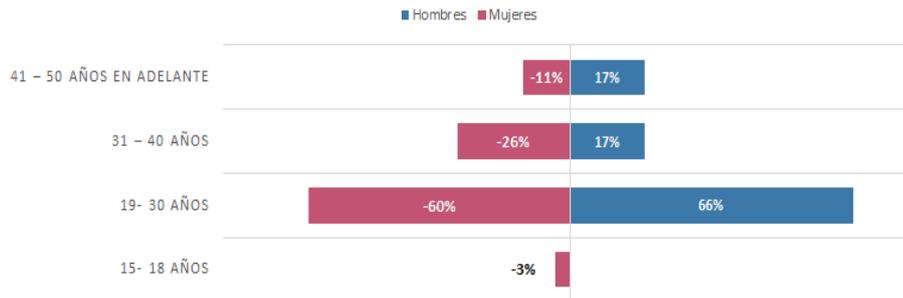
2.5.1 Recolección de datos encuestas

La encuesta al usuario final se logró aplicar a 287 personas, con el objetivo de conocer con qué frecuencia requieren servicios de belleza, el precio mínimo y máximo a pagar por ellos, la ubicación de preferencia, que tanto tiempo gastan en sus celulares y que tan frecuente descargan aplicaciones, estos son algunos de los resultados:

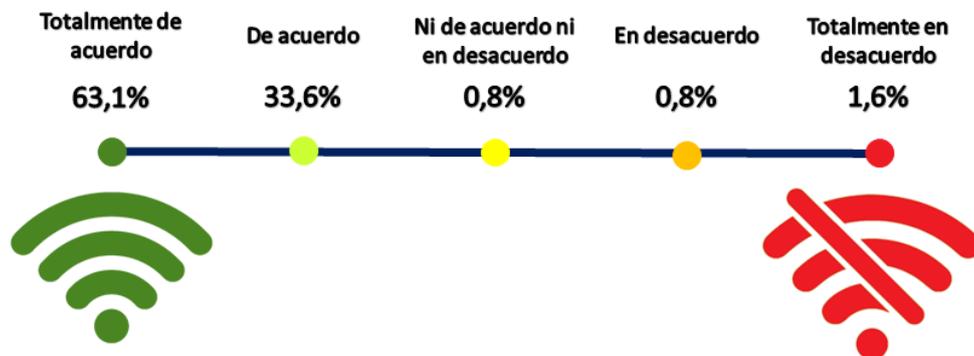
1. Rango de edad y género



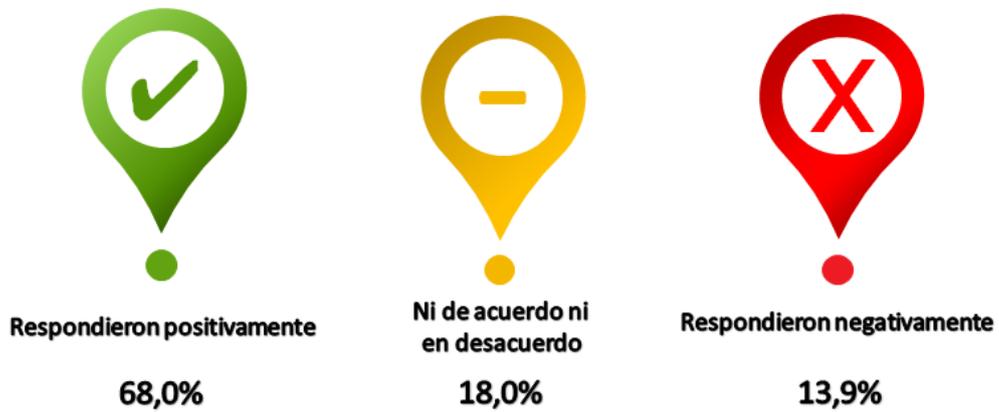
PIRAMIDE DE EDADES POR GÉNERO



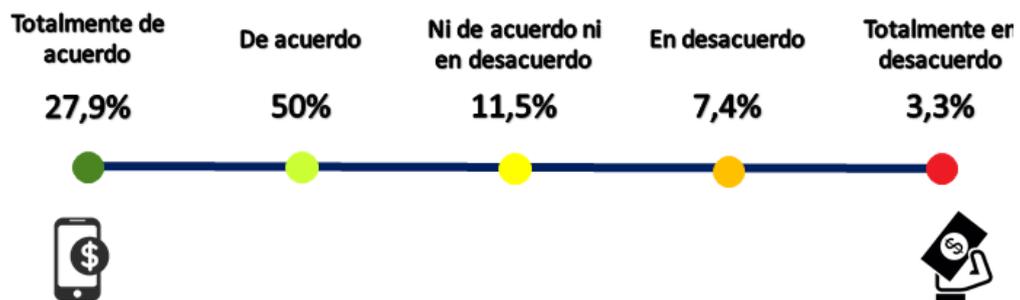
2. Los usuarios tienen acceso a internet desde algún dispositivo



3. Frecuencia con que descargan aplicaciones en sus dispositivos



4. Aparte de poder pagar en efectivo, a los usuarios les gustaría hacer los pagos de servicios de peluquerías, estética o spa en línea



5. Descargarían una aplicación que le permitiera acceder a este tipo de servicios sin la necesidad de dirigirse hasta el lugar para agendar la cita, completamente gratis



Con los datos recolectados en la encuesta al cliente final, se puede evidenciar que el 82% de las personas encuestadas están de acuerdo con descargar una aplicación como AgendApp, la mayoría de personas tienen acceso a Internet desde sus celulares, 57.9% de los encuestados les gustaría realizar los pagos de estos servicios en línea y un 49.1% de las personas hace uso frecuente de servicios de peluquerías, unos resultados alentadores para el desarrollo de la aplicación.

Conclusión estudio de mercado

Según los resultados obtenidos dentro del estudio de mercado, se logran identificar la factibilidad del desarrollo del aplicativo móvil, sin embargo, es necesario resaltar la importancia de suplir las necesidades más marcadas y puestas en manifiesto, tanto de los clientes como de los usuarios. En el caso de los primeros, es importante manejar una cuota fija de servicio y no una en promedio a los servicios agendados dentro de la aplicación, además, brindarles un espacio para que ellos puedan ofrecer sus productos en línea y la oportunidad de gestionar ventas dentro del aplicativo. Los usuarios, por su parte, están interesados en poder efectuar el pago de sus reservas desde el aplicativo siempre y cuando la plataforma logre garantizar la protección de sus datos y el seguimiento a todos los procesos de ventas, peticiones, quejas y reclamos.

Por otra parte, el estudio del mercado también evidenció la oportunidad de implementar estrategias para la diferenciación del servicio, al brindar soluciones para ambos mercados objetivos, como por ejemplo, permitir al usuario acceder a una selección o lista de clientes de su preferencia o cerca de su ubicación; y, a los clientes les brinda la oportunidad de ampliar su cobertura de servicios, visibilidad de su negocio, incrementar sus ingresos económicos y acceder a servicios publicitarios dentro del aplicativo.

Empero, se debe tener presente el contexto actual del país debido a los últimos acontecimientos como lo son la caída de la economía, la presión social, los conflictos internos y la amenaza mundial por el tema del Covid-19, para desarrollar y poner en funcionamiento el aplicativo móvil.

En consecuencia, el proyecto AgendApp es aceptado por el mercado estudiado.

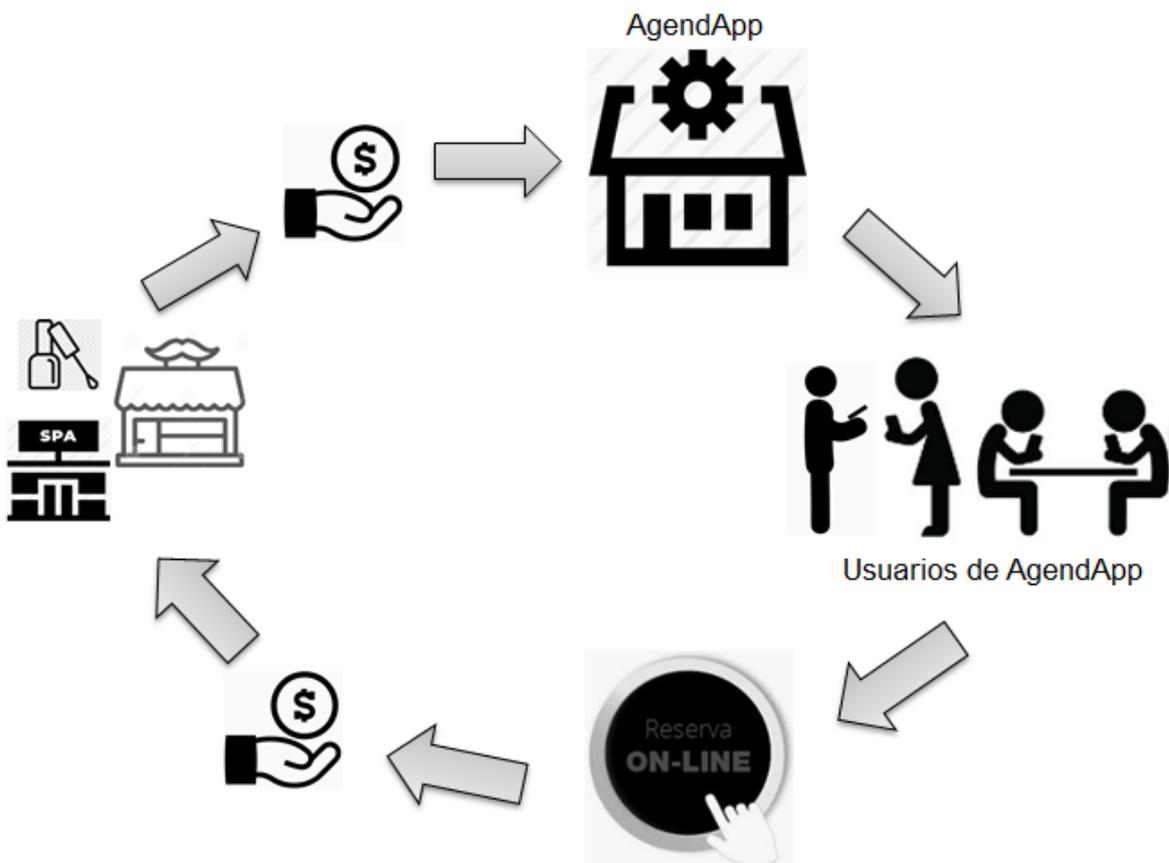
1. Estudio técnico

En este capítulo se identifican los procesos productivos, los recursos y las herramientas que requiere el proyecto. En general, se tienen en cuenta aspectos básicos que se relacionan con la ingeniería básica del servicio y del proceso a realizar. Se pretende mostrar todo aquello que tiene que ver con el funcionamiento y operatividad del desarrollo de la aplicación.

3.1 Prestación de servicio

La aplicación prestará servicio tanto para sus clientes como para sus usuarios, es decir que existirán dos canales de servicio, el módulo para usuarios que desean descargar la aplicación para agendar sus citas y el módulo de los establecimientos quienes ofrecerán la disponibilidad de citas para ser agendadas:

Figura 3. Prestación de servicio AgendApp



Fuente: Elaboración propia

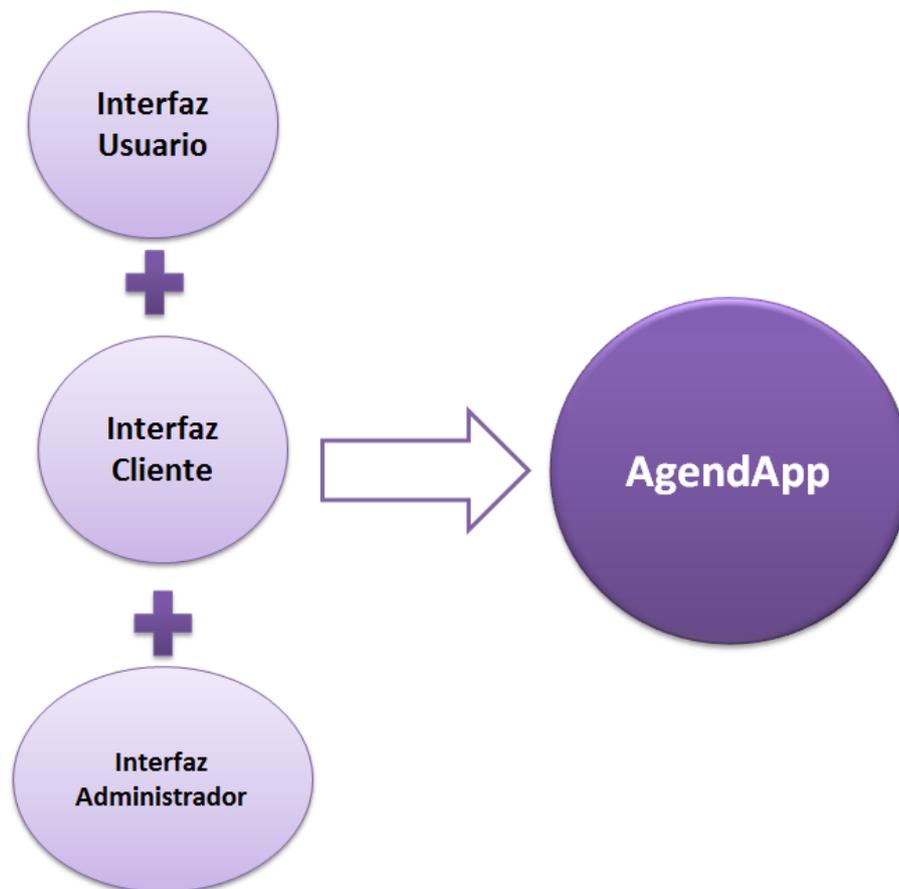
Una vez el establecimiento comercial sea cliente de la aplicación, esta promocionará el negocio, ofreciendo los servicios del local así como la disponibilidad de citas que tienen en el mes en curso, será visible para todos los usuarios de la app, una vez los usuario elijan el servicio reservaran en línea y esto será informado al propietario para que confirme, preste el servicio y este sea pagado.

3.2 Análisis del proceso

3.2.1 Interfaces

AgendApp es una aplicación con 3 interfaces, la primera va diseñada al usuario, la segunda es dirigida a los establecimientos comerciales (clientes) y la última pertenece al administrador que en este caso sería el propietario de la plataforma.

Figura 4. Interfaces AgendApp

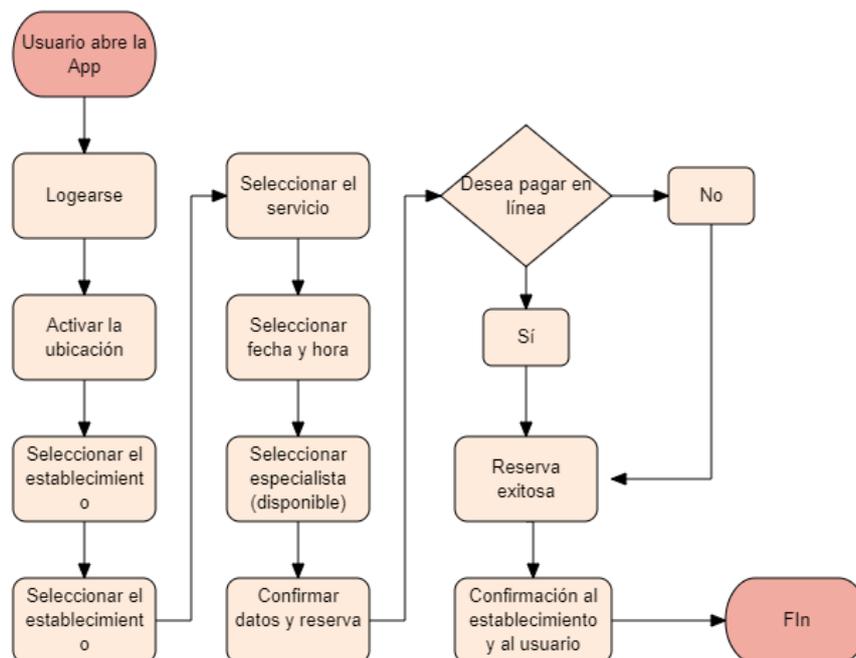


Fuente: Elaboración propia

Interfaz Usuario

En este módulo los usuarios, que son aquellos que descargaran la aplicación en sus dispositivos móviles personales de manera gratuita, podrán activar su ubicación geográfica y encontrar disponibilidad de citas en establecimientos comerciales según el criterio de búsqueda (peluquerías, Spa, salas de uñas), el aplicativo le mostrará el horario disponible del sitio que haya seleccionado y le permitirá agendar una cita con el especialista de preferencia, tendrá la opción de hacer el pago en línea si lo desea, también podrá cancelar citas asignadas con un tiempo mínimo determinado, contará con soporte técnico en línea y por último AgendApp le enviará correo o mensaje de texto confirmado y recordando la cita reservada.

Figura 5. Flujoograma de proceso agendamiento de servicios



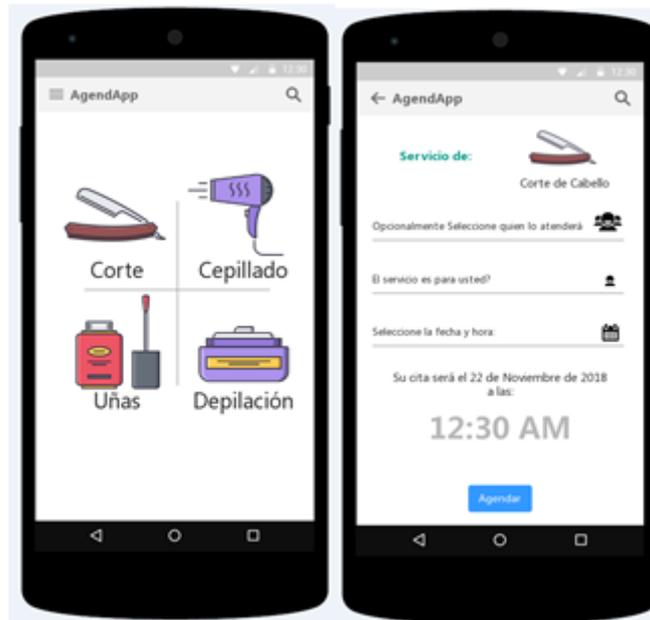
Fuente: Elaboración propia.

Mock up

Los Mock Ups son fotomontajes que permiten a los diseñadores gráficos y web mostrar al cliente cómo quedarán sus diseños. (Bravo, 2016)

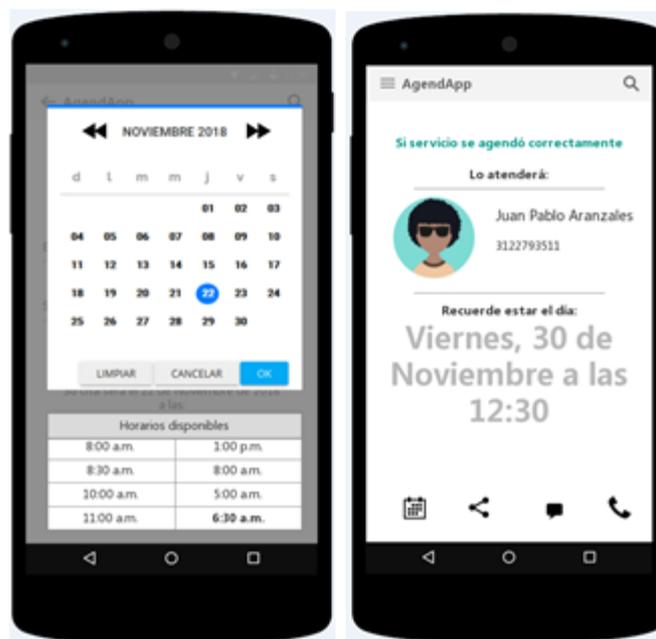
En este caso se presentan prototipos para la interfaz del usuario:

Figura 6. Mock Up 1 interfaz Usuarios AgendApp



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7. Mock Up 2 interfaz Usuarios AgendApp

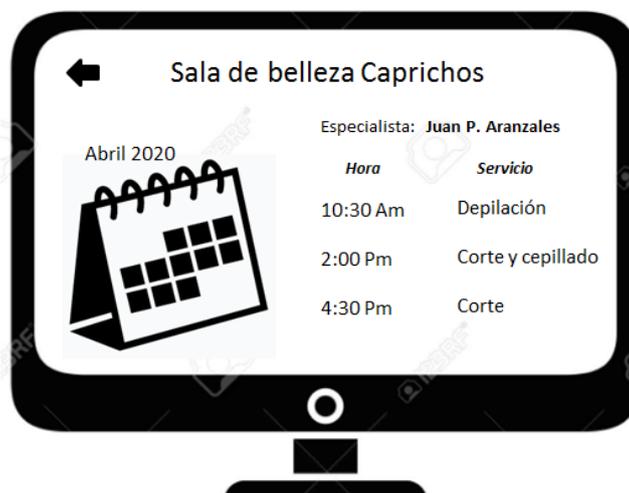


Interfaz Cliente

Para la segunda interfaz, la cual pertenece a los clientes de la aplicación y será la encargada de los ingresos económicos de la plataforma, se le dará la opción a los propietarios de ser instalada en el dispositivo de su preferencia, ya sea un computador, teléfono inteligente o tablet, desde esta herramienta ellos tendrán que manejar la agenda de sus negocios incluso turnos o citas que no sean asignadas por la App pues así se garantiza la disponibilidad de horarios en línea, tendrán información de los usuarios que reserven y podrán consultar los pagos realizados a través de AgendApp, además podrán solicitar hacer pautas comerciales de sus servicios y en el caso que se requiera podrán cancelar algún servicio agendado con un mínimo de tiempo establecido, también contará con servicio técnico en línea.

Mock Up

Figura 8. Mock Up interfaz Clientes AgendApp



Interfaz Administrador

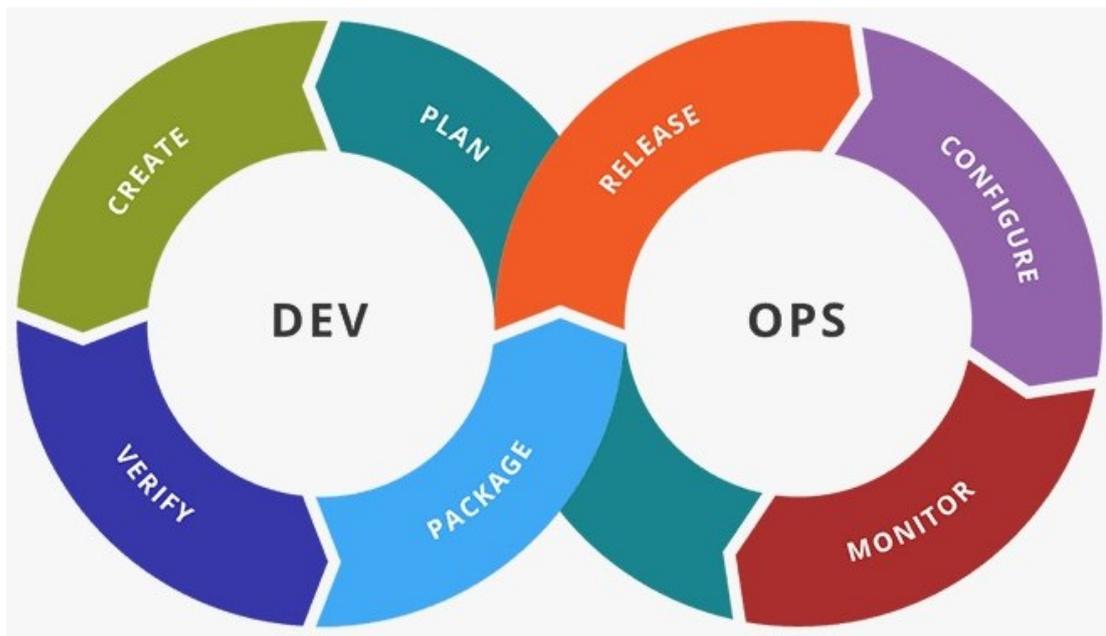
Esta última interfaz se tendrá el control absoluto del desarrollo, desde aquí se monitorea la cantidad de descargas, agendamientos y transacciones económicas de la aplicación, se tendrá acceso a crear pautas publicitarias a los clientes, almacenamiento de información, radicados de soporte técnico tanto para usuarios como clientes, esta interfaz se complementa con varias pantallas, dependiendo de los recursos humanos que tenga la aplicación y los permisos a los que cada funcionario pueda acceder.

3.3 Proceso de desarrollo

Básicamente el proceso de elaborar una App consta de 4 partes; la idea, la planificación, el diseño y la liberación, en estas partes se pueden encontrar varias fases.

En la siguiente imagen se representan las fases que contiene un desarrollo:

Figura 9. Fases del desarrollo de una App



Fuente: Epico SAS

Sin embargo, en este tipo de procesos es complejo definir una estructura fija a seguir, debido a que en el transcurso se pueden presentar cambios que representen retornar a la planificación cuando se esté liberando, o después de liberarse se requiere adicionar algunas otras funciones no previstas, esto quiere decir que el desarrollo de una aplicación es casi que un proceso infinito.

3.3.1 Capacidad de la aplicación

Hoy en día las aplicaciones se distinguen por dos grandes rasgos, la infraestructura vertical y la infraestructura horizontal, la vertical nos indica el crecimiento de la App ante los servicios prestados, por ejemplo, antes el usuario debía pagar directamente en el establecimiento, ahora puede hacer el pago en la

aplicación, lo que indica que entre más características o beneficios se ofrezca la aplicación crecerá horizontalmente.

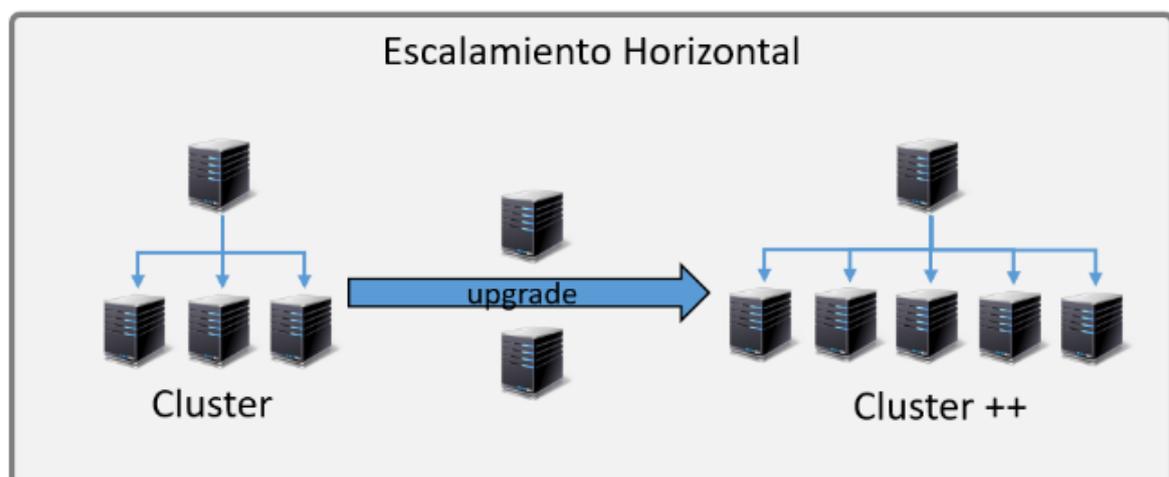
Figura 10. Escalamiento vertical



Fuente: Oscar Blancarte

Por otro lado, a medida que crezcan los usuarios y se incremente la cantidad de clientes, la aplicación tendrá un alza horizontal, este modelo es implica tener varios nodos (servidores) trabajando como uno solo a lo que se le denomina Cluster, si la aplicación llega a tener una mayor demanda de usuarios se puede aumentar la capacidad de nodos para que se siga su funcionamiento adecuado, sin embargo debe de existir un servidor primario que administre el cluster.

Figura 11. Escalamiento Horizontal



Fuente: Oscar Blancarte

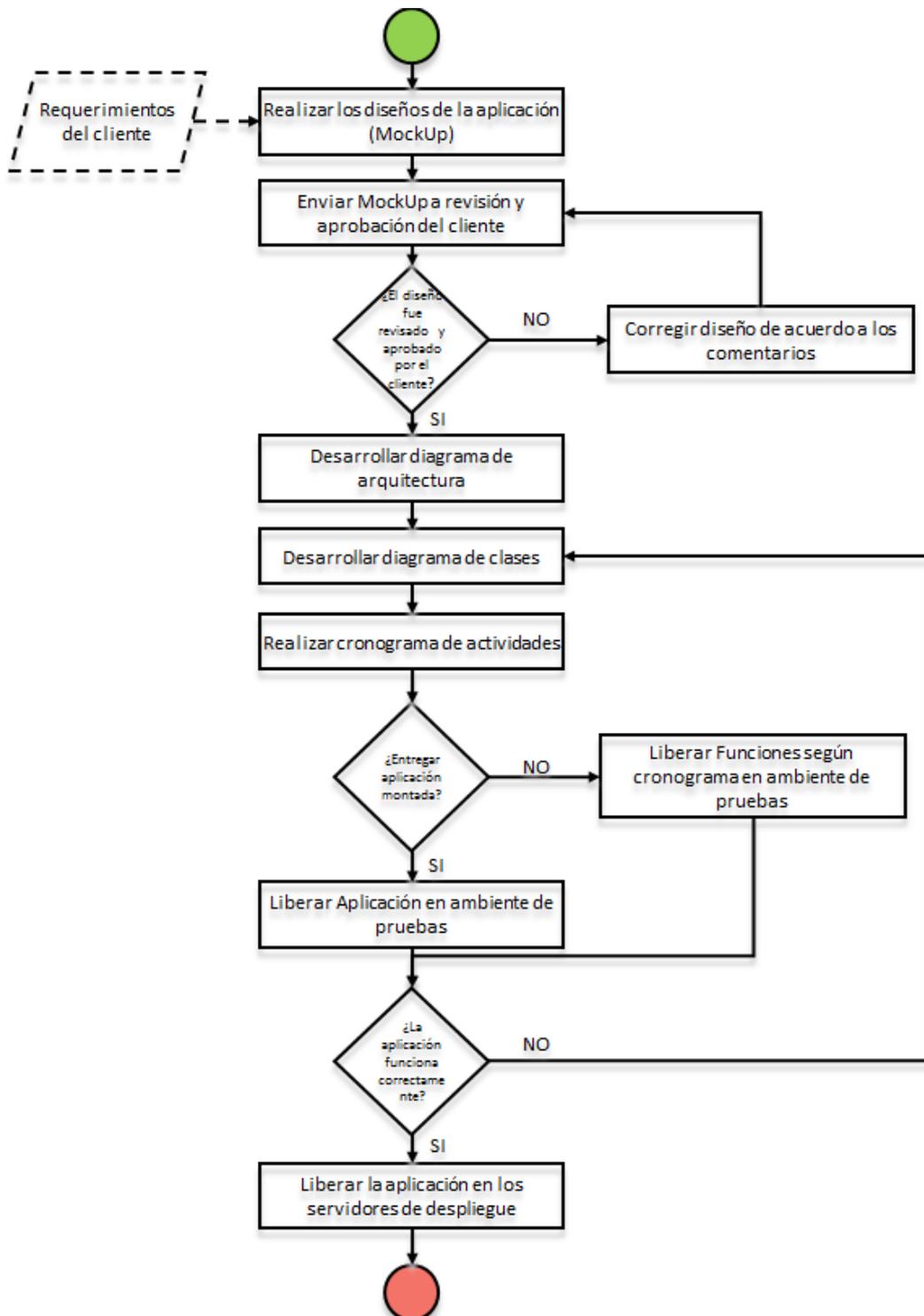
Un servidor es como un computador que esta 100% disponible en la nube, por lo que requiere de un buen procesar, disco duro y memoria RAM, estos servicios los administra un proveedor tecnológico, en este caso como la aplicación va a ser desarrollada con una empresa de tecnología ellos son lo que eligen el proveedor y asumen el costo de este servicio, pero como ejemplo de ellos existe Amazon y Ashurst.

En la cotización entregada por la casa desarrolladora Epico SAS, ellos estiman lograr sostener 300 clientes basándose en testeos de aplicaciones similares con 4GB de RAM, un procesador de 4 núcleos y 50GB de disco duro, contando con que AgendApp funcionará como una Staup que a diferencia de otras empresas se puede tener n clientes con la misma infraestructura instalada, siendo una app rápida y funcional, sin embargo se requiere del desarrollo y la ejecución de pruebas para confirmar la capacidad exacta que se requiere para operar.

3.4 Diagrama del desarrollo de una App

En la siguiente ilustración se mostrará como es el procedimiento que se lleva a cabo para el desarrollo de una App, el cual aplica para la creación de AgendApp:

Figura 12. Diagrama del desarrollo de una App



Fuente: Elaboración propia

3.5 Recursos

Para el desarrollo de AgendApp se requiere de dos recursos primordiales, el primero es el **recurso financiero**, el cual permitirá el pago a los servidores de despliegue y al ingeniero desarrollado estimado en \$61.630.000 pesos colombianos en el primer año según la cotización entregada por la casa desarrolladora anteriormente mencionada

Figura 13. Cotización desarrollo

Cant	POR CONCEPTO	Valor Unitario	Valor Total
1	Inversión y único pago por la instalación y Desarrollo AgendApp (Incluye 6 meses de soporte o 20 horas soporte, lo que primero suceda)	\$60.000.000	\$ 60.000.000
1	Hora de Soporte adicional	\$ 30.000	
1	(Opcional) Contrato de soporte (Incluye actualizaciones de nuevas características, dudas sobre el uso de la aplicación, etc.)	\$ 300.000	
TOTAL			\$60.330.000

MODELO SAAS (INSTALADO EN EL SERVIDOR EPICO)

Cant	POR CONCEPTO	Valor Unitario	Valor Total
1	Instalación en Servidor xclientx.epico.app (Incluye actualizaciones y soporte mientras el dominio esté funcionando)	800.000	\$ 800.000
1	Anualidad	\$ 500.000	
TOTAL			\$1.300.000

TOTAL GENERAL POR EL DESARROLLO:

Cant	POR CONCEPTO	Valor Unitario	Valor Total
TOTAL		\$ 61.630.000	\$ 61.630.000

Fuente: Epico SAS

Y el segundo un **recurso humano** que será la persona encargada de la planeación y monitoreo del proceso de desarrollo, trabajará de la mano con el ingeniero devops. Su costo estaría sujeto al salario acordado por la empresa que comercialice AgendApp.

3.6 Riesgos

A la hora de crear una Apps, existen ciertos riesgos en los que se puede incurrir tanto como desarrollador, así como el usuario que descarga la aplicación, se presentan algunos casos que se pueden presentar en ambas facetas:

- **Malware o software malicioso:** A diario crecen los tipos de malware. En el 79% de los casos, el virus genera un aumento de la factura del teléfono, es decir, que aumentan nuestro consumo, ya sea con envío de mensajes, gasto de datos o llamadas no realizadas por el usuario (Yeeply, 2019)
- **Fragmentación de Android:** nos referimos a que no todos los dispositivos móviles que funcionan el sistema operativo de Google utilizan la misma versión. Algunos no habrán actualizado nunca el SO, mientras que otros estarán siempre a la última. Por no hablar de los dispositivos que no admiten instalar nuevas versiones por falta de espacio. (Yeeply, 2019)
- **Trasmisión de Datos:** El no cifrar la trasmisión de datos, puede crear un riesgo de pérdida o divulgación de los mismos e incurrir en problemas hasta legales con los usuarios.
- **Pérdida de Autenticación y Gestión de Sesiones implementadas incorrectamente:** permiten comprometer los datos de usuarios y contraseñas, los tokens de sesión y así suplantar la identidad, con todas las consecuencias que esto puede acarrear. (Gallardo, 2018)
- **Cross Site Scripting (XSS):** que busca secuestrar una sesión re direccionando a la víctima a un sitio malicioso. (Gallardo, 2018)
- **Inyección SQL, NoSQL, OS o LDAP:** que ocurre cuando se envían datos no confiables a un intérprete, ya sea como un comando o como una consulta. Se puede observar habitualmente en cabeceras GET, POST y Formularios que no validan los datos de entrada. (Gallardo, 2018)

Conclusión del estudio técnico

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio técnico, AgendApp es factible, ya que cubre las necesidades y exigencias de los clientes y usuarios, evidenciadas dentro del anterior estudio de mercado.

Por otra parte, se identifica que los recursos tecnológicos necesarios para el desarrollo y funcionamiento del proyecto se encuentran en el país y son asequibles para la plataforma.

4. Estudio legal y organizacional

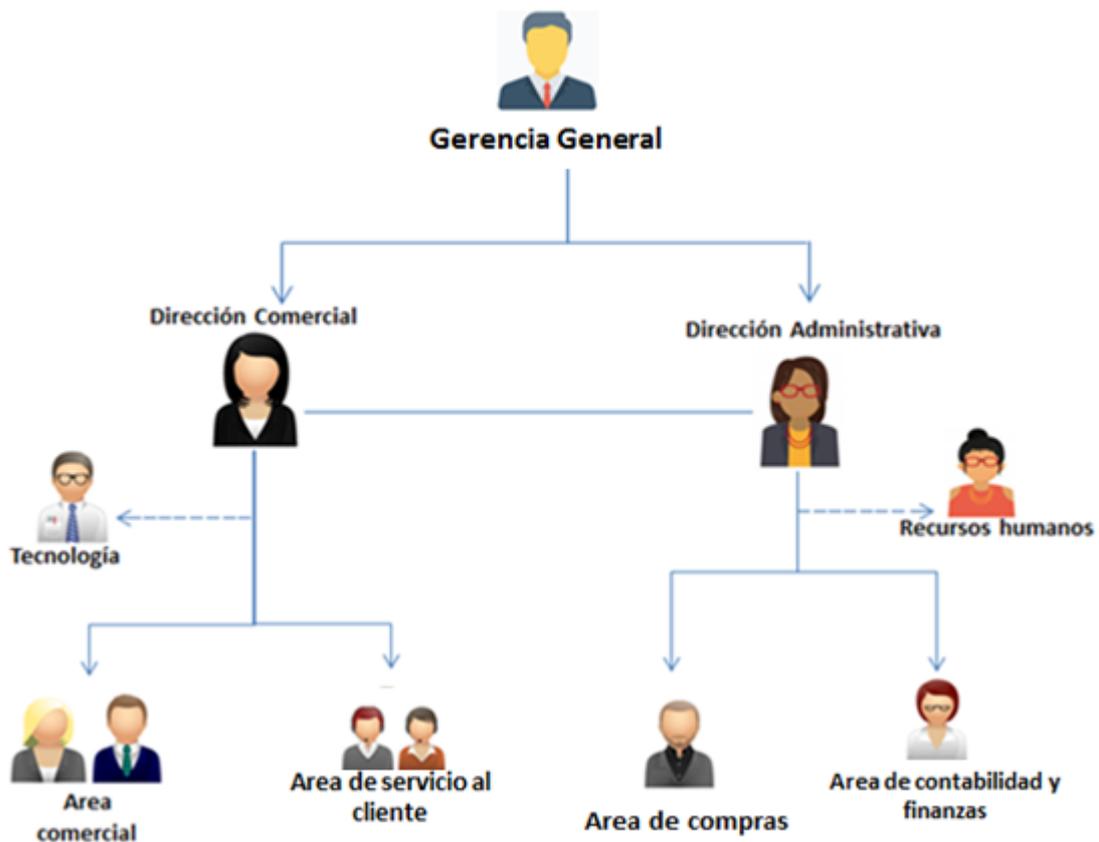
4.1 Estructura organizacional

Se conoce como estructura organizacional a las formas de organización interna y administrativa de una empresa u organización. Esto incluye también el reparto del trabajo en áreas o departamentos determinados según esa misma estructura.

Dicho en otras palabras, la estructura organizacional de una empresa es el modo en que se concibe a sí misma, el modo en que planifica su trabajo y reparte formalmente sus responsabilidades. La estructura organizacional es la forma de una empresa. (Raffino, 2020)

Por lo anterior presentamos una propuesta de estructura organizacional para el adecuado funcionamiento del negocio desarrollador de la aplicación AgendApp

Figura 14. Estructura Organizacional



Fuente: Elaboración propia

4.1.1 Perfiles y funciones del cargo

Gerente General

Es la máxima jerarquía en la organización, en la siguiente tabla se presenta una propuesta de responsabilidades y funciones a desarrollar

Figura 15. Perfil del Gerente General AgendApp

<div style="background-color: #1a3d4d; color: white; padding: 10px;"> <p> Datos generales</p> <hr style="border: 0.5px solid white;"/> <p>Área: Gerencia</p> <p>Cargos jefe inmediato: NA</p> <p>Cargos que supervisa: Director(a) Comercial y Director(a) Administrativo(a)</p> <p> Formación académica</p> <hr style="border: 0.5px solid white;"/> <p>Carrera: Profesional en Admón. de empresas o ingeniería industrial.</p> <p>Especialidad: Gestión de proyectos.</p> <p>Nivel de formación:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Posgrado/Especialización</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Profesional</p> <p><input type="checkbox"/> Tecnólogo</p> <p><input type="checkbox"/> Técnico</p> <p><input type="checkbox"/> Bachiller</p> <p> Experiencia laboral</p> <hr style="border: 0.5px solid white;"/> <p>3 años desempeñando cargos similares</p> <p> Competencias</p> <hr style="border: 0.5px solid white;"/> <ul style="list-style-type: none"> • Emprendimiento • Capacidad para interrelacionarse con los demás. • Trabajar en equipo. • Alto sentido de compromiso y pertenencia. • Ser diligente, puntual, organizado, metódico, tolerante, paciente, con sentido humano pero racional para los negocios. • Equilibrado con las normas. • Capacidad decisoria bajo conocimiento de causa. • Ser respetuoso e inculcarlo. • Concentrado y acertado en su actuar. • Maleable con los intereses de la empresa </div>	<p>GERENTE GENERAL</p> <p><i>Formato descripción de perfil de cargo.</i></p>
	<p>MISION DEL CARGO</p>
	<p>Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades gerenciales de la empresa. Está a cargo de la totalidad de los recursos y es el representante legal de la compañía que desarrolle AgendApp. Es responsable de velar por los negocios principales y hacer sostenible a la empresa. También, debe velar por la calidad del servicio al cliente y mantener el orden en todas y cada una de las actividades, buscando nuevas oportunidades de negocio y compartiendo proyectos ante las demás direcciones, que sean beneficiosas para la empresa, para el posicionamiento y buen nombre de la marca, tomando todas las decisiones en pro del crecimiento, la expansión y sostenibilidad de la aplicación.</p> <p>Debe cumplir con los procedimientos y manuales estipulados por la organización. Debe analizar de manera oportunidad las promociones dentro de la empresa y los incentivos del personal. Es la persona de mayor responsabilidad dentro de la empresa y debe tener autoridad formal e informal, liderazgo y altos grados de emprendimiento.</p>
	<p>RESPONSABILIDADES GENERALES DEL CARGO</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisar a todo el personal y recurso de la empresa. • Responder por todos los recursos de la empresa. • Contribuir al crecimiento de las utilidades de la empresa. • Conocer todas las circunstancias del negocio. • Mantener relaciones constantes con clientes, proveedores, y empleados.
<p>FUNCIONES DEL CARGO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Planear, organizar dirigir y controlar las actividades de la empresa. • Analizar, planear y definir el presupuesto de ventas • Analizar los informes de cada uno de los departamentos. • Leer, analizar y firmar los contratos con proveedores, clientes, etc. • Analizar, planear y definir el presupuesto de ventas • Velar por el cumplimiento de las normas exigidas por la empresa. • Proponer los cambios necesarios para el funcionamiento de la empresa. • Buscar oportunidades de negocio. • Cumplir y hacer cumplir el reglamento interno de trabajo, velando por el bienestar de los empleados. • Apoyar al director comercial en actividades de relaciones públicas con clientes y proveedores actuales y potenciales. 	

Fuente: Elaboración Propia.

Dirección administrativa y dirección comercial

Son los directivos con mayor jerarquía de la estructura después del gerente general, estos, son los encargados del correcto funcionamiento de todas las áreas.

Figura 16. Perfil Director Administrativo

<p>Datos generales Área: Administrativa Cargos jefe inmediato: Gerente general Cargos que supervisa: Auxiliar de Contabilidad, Auxiliar de Compras y Recursos Humanos Formación académica Carrera: Profesional en Admón. de empresas, contaduría o ingeniería industrial. Especialidad: Finanzas. Nivel de formación: <input checked="" type="checkbox"/> Posgrado/Especialización <input checked="" type="checkbox"/> Profesional <input type="checkbox"/> Tecnólogo <input type="checkbox"/> Técnico <input type="checkbox"/> Bachiller Experiencia laboral 3 años desempeñando cargos similares Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo. • Honestidad. • Estratégico. • Alta capacidad para interrelacionarse con otros. • Trabajo en equipo. • Alto sentido de compromiso y pertenencia. • Diligente, puntual y organizado. • Tolerante. • Organizado, metódico y con sentido humano. • Habilidades para la obtención y análisis de informes. • Capacidad de síntesis. • Perspectiva estratégica. 	<p>DIRECTOR(A) ADMINISTRATIVO(A) Formato descripción de perfil de cargo.</p>
	<p>MISION DEL CARGO</p>
	<p>Maneja altos niveles de información confidencial relacionada con los aspectos fundamentales del cargo. Planear, organizar y controlar las actividades de la empresa con el objetivo de apoyar la operación de la empresa.</p>
	<p>RESPONSABILIDADES GENERALES DEL CARGO</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Tener conocimiento de los mercados alternativos de financiación, que permitan asegurar la liquidez de la empresa, evitando asumir riesgos innecesarios. • Controlar el efectivo. • Realizar una adecuada previsión de pagos y cobros para que exista suficiente liquidez. • Supervisar las estrategias de gestión de efectivo. • Administrar informes financieros, carteras de inversión, contabilidad y todo tipo de análisis financiera de la empresa. • Lograr financiación con bancos, proveedores (retrasando pagos) o clientes (adelantando cobros). • Analizar las políticas de inversión.
<p>FUNCIONES DEL CARGO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la toma de decisiones en forma oportuna y confiable en beneficio de la operación de la empresa. • Crear lineamientos de control, análisis financiero, supervisando el cumplimiento de políticas. • Crear sinergia con las demás áreas operativas para la consecución de los objetivos. • Organizar los recursos que la empresa proporciona, planificar y establecer métodos para lograr los objetivos. • Realizar en forma ordenada la dirección y el análisis de flujo del efectivo • Realizar conjuntamente con la gerencia general la elaboración preliminar del presupuesto de la empresa, analizando las partidas que serán autorizadas para su control y presupuestación. • Implementar programas tendientes al ahorro y control del gasto, administrando y controlando las partidas. • Realizar en coordinación con gerencia las autorizaciones de cheques requeridas para el suministro de recursos a la operación de proyectos en cada uno de los frentes de desarrollo. • Garantizar la emisión oportuna de la nómina, verificando y controlando que todos los pagos realizados corresponda a la plantilla autorizada por la gerencia. • Asegurar la logística de suministro de insumos en cada frente. • Elaborar políticas de recursos humanos, manual de inducción, reglamento interno de trabajo, entre otros en conjunto con la gerencia general. 	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 17. Perfil Director Comercial AgendApp.

<p>Datos generales</p> <p>Área: Comercial</p> <p>Cargos jefe inmediato: Gerente general</p> <p>Cargos que supervisa: Representantes de Servicio al Cliente y Asesores Comerciales</p> <hr/> <p>Formación académica</p> <p>Carrera: Profesional en Admón. de empresas, contaduría o carreras afines</p> <p>Especialidad: Marketing.</p> <p>Nivel de formación:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Posgrado/Especialización</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Profesional</p> <p><input type="checkbox"/> Tecnólogo</p> <p><input type="checkbox"/> Técnico</p> <p><input type="checkbox"/> Bachiller</p> <hr/> <p>Experiencia laboral</p> <p>5 años desempeñando cargos similares</p> <hr/> <p>Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientación a resultados • Innovación • Adaptabilidad • Orientación al cliente • Trabajo en equipo • Dirección • Desarrollo de personas • Pensamiento conceptual • Capacidad de decisión • Liderazgo y toma de decisiones. • Manejo de personal. 	<p>DIRECTOR(A) COMERCIAL</p> <p>Formato descripción de perfil de cargo.</p>
	<p>MISION DEL CARGO</p>
	<p>Coordinar las actividades de la fuerza de ventas y servicio al cliente, diseñar y ejecutar los planes de comercialización y mercadeo, a fin de lograr el posicionamiento de la empresa, en base a políticas establecidas para la promoción, distribución y venta del servicio a fin de lograr los objetivos de la empresa.</p>
	<p>RESPONSABILIDADES GENERALES DEL CARGO</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir el presupuesto de ventas desarrollado por la gerencia. • Establecer las ventajas competitivas donde se ofrezcan servicios de la empresa, procurando obtener las mejores participaciones en el mercado. • Organizar y supervisar el desarrollo de políticas, procedimientos y objetivos de promoción y venta de los servicios que ofrece la empresa. • Investigar y prever la evolución de los mercados y la competencia anticipando acciones competitivas que garanticen el liderazgo de la empresa. • Consolidar el presupuesto anual de la dirección comercial y controlar su ejecución. • Controlar que los objetivos, planes y programas se cumplan en los plazos y condiciones establecidos. • Velar por la satisfacción del cliente y los usuarios de la App • Elaborar y asignar cartera de clientes.
	<p>FUNCIONES DEL CARGO</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Definir, proponer y coordinar la implementación de las políticas de comercialización orientadas al logro de una mayor y mejor posición en el mercado. • Coordinar de la mano con el área de tecnología la implementación de nuevos Software para clientes • Definir y proponer los planes de marketing y de la empresa. • Representar a la empresa en aspectos comerciales ante corresponsales, organismos internacionales, negociar convenios y administrar los contratos que se suscriban con éstos. • Implementar un adecuado sistema de venta de servicios a cargo de la empresa y de terceros a nivel nacional. • Responsabilizarse del recaudo de cartera de los clientes 	

Fuente: Elaborar Propia.

Área comercial y área de servicio al cliente

Son las áreas que representan la empresa frente a los clientes y usuarios de la App, los comerciales tendrán contacto directo con los posibles clientes, mientras que los de servicio al cliente se encargarán de atender a los usuarios de la aplicación en línea.

Figura 18. Perfil del Representante de servicio al cliente.

<p>Datos generales</p> <p>Área: Comercial</p> <p>Cargos jefe inmediato: Director(a) Comercial</p> <p>Cargos que supervisa: NA</p> <p>Formación académica</p> <p>Carrera: Técnico en carreras administrativas o comerciales.</p> <p>Especialidad: NA.</p> <p>Nivel de formación:</p> <p><input type="checkbox"/> Posgrado/Especialización</p> <p><input type="checkbox"/> Profesional</p> <p><input type="checkbox"/> Tecnólogo</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Técnico</p> <p><input type="checkbox"/> Bachiller</p> <p>Experiencia laboral</p> <p>1 año en áreas de servicio al cliente.</p> <p>Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> Comunicación. Relaciones interpersonales. Trabajo en equipo. Iniciativa, creatividad, prudencia, proactividad y empatía. Orientación al servicio. Responsabilidad. Manejo y resolución de conflictos. Trasparencia/honestidad. Orientación a resultados. 	<p>REPRESENTANTE DE SERVICIO AL CLIENTE</p> <p>Formato descripción de perfil de cargo.</p>
	<p>MISION DEL CARGO</p>
	<p>Brindar asesoría profesional a los clientes actuales y potenciales para generar soluciones que satisfagan la necesidad de los mismos, cumpliendo así con la promesa de servicio ofrecida por la empresa</p> <p>Seguir procesos a través del cual identifique las necesidades de los clientes y diseñe una propuesta de servicios a la medida, brindando excelente servicio post venta que garantice la fidelización de clientes.</p>
	<p>RESPONSABILIDADES GENERALES DEL CARGO</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar una gestión con calidad, es decir, cumpliendo los objetivos en términos de cumplir con la promesa de servicio ofrecido por la empresa. Promover el servicio integral excelente y oportuno al cliente y usuario con un alto nivel de eficiencia, eficacia, efectividad, regidos por los valores de calidad, compromiso y transparencia.
	<p>FUNCIONES DEL CARGO</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Conocer acertadamente el servicio que ofrece de la organización. Asesorar de manera real objetiva a los clientes y sus necesidades. Administrar coherentemente los casos PQR asignados a su nombre, cumpliendo con el tiempo estipulado para su solución. Ofrecer un excelente servicio post venta. Buscar oportunidades de vender publicidad a los clientes a través de la App Reportar al director comercial las oportunidades de mejoramiento expresadas por el cliente y los usuarios.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 19. Perfil Asesor Comercial

<p>Datos generales</p> <p>Área: Comercial</p> <p>Cargos jefe inmediato: Director(a) Comercial</p> <p>Cargos que supervisa: NA</p> <hr/> <p>Formación académica</p> <p>Carrera: Tecnólogo en carreras administrativas o comerciales.</p> <p>Especialidad: NA.</p> <p>Nivel de formación:</p> <p><input type="checkbox"/> Posgrado/Especialización</p> <p><input type="checkbox"/> Profesional</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tecnólogo</p> <p><input type="checkbox"/> Técnico</p> <p><input type="checkbox"/> Bachiller</p> <hr/> <p>Experiencia laboral</p> <p>1 año en áreas de venta y servicio al cliente.</p> <hr/> <p>Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación. • Relaciones interpersonales. • Trabajo en equipo. • Iniciativa, creatividad, prudencia, proactividad. • Orientación al servicio. • Responsabilidad. • Manejo y resolución de conflictos. • Conocimiento del mercado. • Experticia profesional • Transparencia/honestidad. • Orientación a resultados. 	<p>ASESOR(A) COMERCIAL</p> <p>Formato descripción de perfil de cargo.</p>
	<p>MISION DEL CARGO</p>
	<p>Brindar asesoría profesional a los clientes actuales y potenciales para generar ventas efectivas y cumplir con los objetivos de ventas fijados por la empresa.</p> <p>Seguir procesos a través del cual identifique las necesidades de los clientes y diseñe una propuesta de servicios a la medida, brindando seguimiento en la instalación y servicio pre venta que garantice la fidelización de clientes.</p>
	<p>RESPONSABILIDADES GENERALES DEL CARGO</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una gestión con calidad, es decir, cumpliendo los objetivos en términos de logro a las metas corporativas mensuales y anuales, desempeñando la función focalizados y motivados por los objetivos de la empresa. • Promover el servicio integral excelente y oportuno al cliente y usuario con un alto nivel de eficiencia, eficacia, efectividad, regidos por los valores de calidad, compromiso y transparencia.
<p>FUNCIONES DEL CARGO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer acertadamente el servicio que ofrece de la organización. • Asesorar de manera real objetiva a los clientes y sus necesidades. • Administrar coherentemente su agenda de trabajo. • Mantener una búsqueda constante de nuevos clientes y mercados. • Ofrecer un excelente servicio pre venta. • Buscar oportunidades de vender publicidad a los clientes a través de la App • Diligenciar y reportar al director comercial las oportunidades de mejoramiento expresadas por el cliente y los usuarios. • Cumplir con las metas establecidas para el presupuesto. 	

Fuente: Elaboración propia.

Área de compras y contabilidad

Estas áreas estarán a cargo de la compra de insumos para consumo interno y del funcionamiento contable de la organización

Figura 20. Perfil Asistente de compras.

<div style="background-color: #1a3d4d; color: white; padding: 10px;"> <p>Datos generales</p> <p>Área: Administrativa</p> <p>Cargos jefe inmediato: Director(a) administrativo (a)</p> <p>Cargos que supervisa: NA</p> <hr/> <p>Formación académica</p> <p>Carrera: Técnico en carreras administrativas o comerciales.</p> <p>Especialidad: NA.</p> <p>Nivel de formación:</p> <p><input type="checkbox"/> Posgrado/Especialización</p> <p><input type="checkbox"/> Profesional</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tecnólogo</p> <p><input type="checkbox"/> Técnico</p> <p><input type="checkbox"/> Bachiller</p> <hr/> <p>Experiencia laboral</p> <p>1 año en compras y abastecimiento.</p> <hr/> <p>Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación. • Relaciones interpersonales. • Poder de negociación. • Iniciativa, creatividad, prudencia, proactividad y empatía. • Responsabilidad. • Manejo y resolución de conflictos. • Transparencia/honestidad. • Orientación a resultados. </div>	<p>ASISTENTE DE COMPRAS</p> <p>Formato descripción de perfil de cargo.</p>
	<p>MISION DEL CARGO</p>
	<p>Brindar asesoría profesional a los colaboradores de la organización y para generar soluciones que satisfagan la necesidad de los mismos, cumpliendo así con el presupuesto asignado por la empresa.</p> <p>Seguir procesos a través del cual identifique las necesidades de los compañeros de trabajo y encuentre proveedores de excelente calidad que estén dentro de los alcances financieros de la organización.</p>
	<p>RESPONSABILIDADES GENERALES DEL CARGO</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una gestión con calidad, es decir, cumpliendo los objetivos en términos de cumplir con la salud, bienestar y seguridad en el trabajo. • Promover el servicio integral excelente y oportuno al colaborador y usuario con un alto nivel de eficiencia, eficacia, efectividad, regidos por los valores de calidad, compromiso y transparencia.
<p>FUNCIONES DEL CARGO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer acertadamente las necesidades de la organización. • Asesorar de manera real objetiva a los colaboradores y sus necesidades. • Administrar coherentemente los recursos asignados • Ofrecer cotizaciones con los mejores precios • Buscar oportunidades de compras • Reportar al director comercial las oportunidades de mejoramiento expresadas los trabajadores. 	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 21. Perfil Asistente contable.

<p>Datos generales</p> <p>Área: Administrativa</p> <p>Cargos jefe inmediato: Director (a) administrativo (a)</p> <p>Cargos que supervisa: N/A</p> <p>Formación académica</p> <p>Carrera: Tecnólogo en Admón. de empresas o Especialidad: Finanzas.</p> <p>Nivel de formación:</p> <p><input type="checkbox"/> Posgrado/Especialización</p> <p><input type="checkbox"/> Profesional</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Tecnólogo</p> <p><input type="checkbox"/> Técnico</p> <p><input type="checkbox"/> Bachiller</p> <p>Experiencia laboral</p> <p>2 años desempeñando cargos similares</p> <p>Competencias</p> <ul style="list-style-type: none"> Liderazgo. Honestidad. Estratégico. Alta capacidad para interrelacionarse con otros. Trabajo en equipo. Alto sentido de compromiso y pertenencia. Diligente, puntual y organizado. Tolerante. 	<p>ASISTENTE CONTABLE Y FINANCIERO Formato descripción de perfil de cargo.</p>
	<p>MISION DEL CARGO</p> <p>Diseña niveles de información confidencial financiera relacionada con los aspectos fundamentales del cargo.</p> <p>Organizar y ejecuta las actividades contables y administrativas de la empresa con el objetivo de apoyar la operación de la organización.</p>
	<p>RESPONSABILIDADES GENERALES DEL CARGO</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar una adecuada previsión de pagos y cobros para que exista suficiente liquidez. Ejecuta las estrategias de gestión de efectivo dirigidas por su jefe inmediato. Apoya la creación de los informes financieros, carteras de inversión, contabilidad y todo tipo de análisis financiera de la empresa.
	<p>FUNCIONES DEL CARGO</p> <ul style="list-style-type: none"> Llevar un control interno de los documentos contables de la entidad y archivarlos cuando será requerido. Realizan el cálculo de la relación de ingresos y egresos y se encargan de su certificación. Se encargan de realizar el informe para totalizar las cuentas una vez realizado los cálculos. Se encargan de revisar todos los comprobantes de débitos y créditos, cheques, facturas, etc. de la entidad. Monitorean las cuentas bancarias, evaluando y registrando las operaciones realizadas en ellas. Forman parte de la elaboración de inventarios. Revisan las retenciones y pagos de impuestos. En caso de encontrar alguna discrepancia en la contabilidad de la empresa deben informar a su jefe directo.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al área de recursos humanos y tecnología, estos serán sub contratados con empresas especializadas por lo cual no se anexa sus perfiles ya que depende de la subcontratación aceptada.

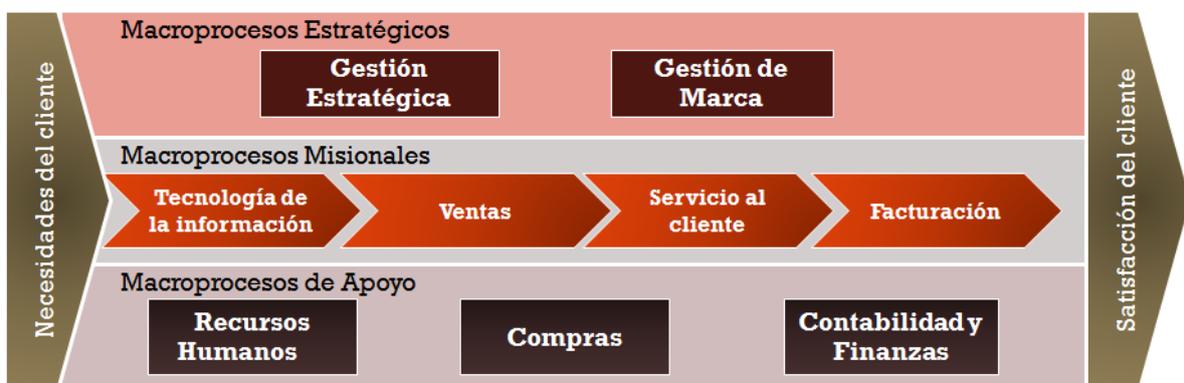
4.2 Mapa de procesos

Un mapa de procesos sirve para entender y mejorar una organización, ya que los procesos conforman la estructura medular de ésta. Dibujar un proceso nos da la oportunidad de observar su funcionamiento desde cada uno de sus pasos, lo cual

nos permite ver la secuencia de dicho proceso desde otras perspectivas facilitando así el trabajo de corrección y mejora. Y ver todas los “actores” que participan en cada una de las tareas. (Pro Optim, 2016)

En este apartado se describe la secuencia lógica de las actividades que realiza cada unidad orgánica dentro de los diferentes procesos de la empresa; de acuerdo con la estructura propuesta anteriormente, todos enfocados en la satisfacción del cliente:

Figura 22. Mapa de procesos de AgendApp



Fuente: Elaboración propia

3.6.1 Procesos y actividades

Estratégicos

Tabla 8. Procesos estratégicos de AgendApp

Gestión estratégica		
Entrada	Proceso	Salida
Indicadores	Análisis y plan de Acción	Mejoramiento de indicadores
Contexto organizacional	Análisis de contexto	Estrategias
Datos financieros	Análisis de rentabilidad y sostenibilidad	Presupuesto de ventas

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9. Gestión de marca AgendApp.

Gestión de Marca		
Entrada	Proceso	Salida
Necesidades del mercado	Hacer estudio de mercado	Estrategias de Marketing (Publicidad, promociones)
Herramientas digitales	Manejo de redes sociales	Reconocimiento de marca

Fuente: Elaboración propia

Misionales

Tabla 10. Procesos Tecnológicos de la información.

Tecnología de la información		
Entrada	Proceso	Salida
Requerimientos	Desarrollos del requerimiento	Software y actualizaciones
Incidencias	Soporte técnico	Correcciones y actualizaciones

Ventas		
Entrada	Proceso	Salida
Presupuesto de ventas	Consecución de clientes nuevos	Nuevos contratos comerciales
	Administración de clientes actuales	Renovación de contratos
Solicitud del cliente	Atención al cliente pre-venta	Atención y solución a cliente pre-venta

Servicio al cliente		
Entrada	Proceso	Salida
PQR (peticiones, quejas y reclamos)	Brindar soluciones	PQR resuelto

Facturación		
Entrada	Proceso	Salida
Consumo por contrato	Generar factura	Factura de venta

Fuente: Elaboración propia

De Apoyo

Tabla 11. Proceso de Recursos humanos.

Recursos Humanos		
Entrada	Proceso	Salida
Requisiciones de personal	Selección, entrevistas y aplicación de pruebas a nuevo personal	Contratación
Novedades de nomina	Liquidación de prestaciones y liquidación de nomina	Pago de nomina
Compras		
Entrada	Proceso	Salida
Requerimientos de personal interno	conseguir de proveedores, cotizar y generar OC	Orden de compra interna
Productos y servicios	Ingreso al sistema del producto o servicio e ingreso de factura	Causación de factura y entrega de producto o servicio

Contabilidad y finanzas		
Entrada	Proceso	Salida
Facturas de proveedores	Contabilizar y programar fechas de pago	Pago de facturas
Datos financieros	Analizar y contabilizar información	Estados financieros, pago de impuestos

Fuente: Elaboración propia

4.3 Aspectos legales

4.3.1 Tipo de sociedad

Se propone para el correcto funcionamiento, que la empresa que desarrolle AgendApp se constituya bajo la modalidad de **Sociedad por Acciones Simplificadas (SAS)**, así se permite mayor flexibilidad organizacional a sus accionistas, por ejemplo, los accionistas solo responderán por el monto que hayan aportado, su duración es indefinida y el objeto social podrá ser indeterminado, para el inicio de la empresa no se requiere de un revisor fiscal, se puede crear mediante documento privado, lo cual ahorra tiempo y dinero.

Mayor facilidad en la operación y administración. Los accionistas pueden renunciar a su derecho a ser convocados a una reunión de socios o reunirse por fuera del domicilio social. La SAS no estará obligada a tener junta directiva, salvo previsión estatutaria en contrario. Si no se estipula la creación de una junta directiva, la totalidad de las funciones de administración y representación legal le corresponderán al representante legal designado por la asamblea. (Inteligencia Tributaria, 2010)

Por estos y muchos más beneficios que contienen las sociedades anónimas simplificadas, se recomienda su ejecución en este caso.

4.3.2 Jurídico

Los trámites a realizar para el funcionamiento de la aplicación son:

Registro de marca o diseño

Para registrar la marca se debe tener en cuenta lo siguiente:

1. La legislación vigente en materia de Signos Distintivos está contenida en la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina.
2. Elegir los productos o servicios que distinguirá la marca y clasificarlos según la Clasificación Internacional de Niza.
3. Realizar una búsqueda de antecedentes marcarios, con el objetivo de verificar que la marca de su interés no esté registrada.
4. Pagar las tasas oficiales establecidas por la Superintendencia de Industria y Comercio.

Para el año 2020 las tasas oficiales de la SIC son:

- Solicitud de registro de marca o lema comercial (primera o única clase) \$954.500
5. Solicitud de registro de marca o lema comercial (clase adicional en una misma solicitud) \$477.000
 6. Diligenciar el formulario de solicitud de registro de marca
 7. Anexar los documentos requeridos por la Superintendencia de Industria y Comercio.

Registro de patente

En Colombia, el registro de Software se registra a través de la Dirección Nacional de Derechos de Autor que está regulado principalmente por la Decisión 351 de la Comunidad Andina de Naciones y la Ley 23 de 1982 (modificada por la Ley 1915 de 2018).

Los pasos a seguir para el registro de una aplicación móvil (software) son:

- Diligenciar el formato "Solicitud de Inscripción de Soporte Lógico o Software" de la Dirección Nacional de Derechos de Autor.
- Nombre y versión del software.
- Nombre completo del autor del software (personas naturales).
- Cédula del autor del software.
- Nacionalidad del autor del software.
- Un ejemplar del software a registrar que contenga: el programa de computador (en medio magnético), la descripción del programa y el material auxiliar (si aplica).
- Fecha exacta de creación del software.
- Titular de los derechos patrimoniales del software.
- Productor (en caso de que este sea diferente al titular de los derechos patrimoniales).

Además, el derecho sobre el software registrado tiene una duración correspondiente a la vida de su autor y 80 años más después de su muerte.

Contratos laborales

Para el diseño, estructura, ejecución y funcionamiento, así como para el mantenimiento y revisión de la aplicación, se contratará un ingeniero de sistemas por contrato de prestación de servicios.

Los contratos de prestación de servicios se encuentran regulados en las normas del Código Civil y del Código de Comercio. Además, presentan el siguiente sustento normativo y jurisprudencial:

- Artículo 23 Código Sustantivo del Trabajo
- Artículo 23 Decreto 1703 de 2002

- Artículo 3 Decreto 510 de 2003
- Corte Suprema de Justicia. Sala laboral. Sentencia de mayo 4 de 2001
- Corte Suprema de Justicia. Sala laboral. Sentencia de septiembre 06 de 2001

Cabe resaltar que el contrato de prestación de servicios tendrá que ser de manera ocasional, es decir, que no se genere una relación laboral para no incumplir con los requisitos contemplados en el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo.

Protección de datos

Las empresas de aplicaciones móviles deben aplicar las políticas de protección de datos de acuerdo a la ley 1581 de 2012.

4.3.2 Fiscal

Se pagará el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas y se pagará la retención correspondiente al IVA del 19%.

5. Estudio financiero

5.1 Proyección financiera

Basado en el estudio de mercado, el estudio técnico y organizacional aplicado a los posibles clientes, teniendo en cuenta el sector, la competencia y los posibles clientes, se realiza la siguiente proyección:

5.1.1 Presupuesto de ventas

Se toma como unidad de medida (UNIDAD) a cada cupo que adquiera un establecimiento comercial para estar en AgendApp, teniendo en cuenta que la competencia existente para la aplicación no ofrece el mismo servicio al cual apunta la aplicación, para efectos del estudio se propone iniciar con 300 clientes en el mes y mantener la misma cantidad durante el año e ir incrementando sus ventas en un promedio de 13.9% anual.

Pronóstico de ventas a 5 años:

Tabla 12. Pronóstico de ventas 5 años

Ventas en Unidades	2021	2022	2023	2024	2025	Promedio
Aplicación digital	3.600	4.000	4.500	5.000	5.500	4.520

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2 Presupuesto de producción

En este caso al ser una aplicación digital, la producción se denomina desarrollo, al desarrollar la aplicación el número de usuarios (clientes) es infinito la diferencia es el nombre del establecimiento que se colocará en cada aplicativo, por lo que basados en la proyección anterior la producción sería igual a la venta mensual.

Tabla 13. Presupuesto de producción.

Ventas en Unidades Año 1	Ener o	Febrer o	Marz o	Abri l	May o	Juni o	Juli o	Agost o	Sept .	Oct .	Nov .	Dic .	Total
Aplicación digital	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	3.600

5.1.3 Costos de producción y precio de venta

Basados en el estudio técnico, el desarrollo se genera una sola vez y a un mismo costo; si se realizan actualización en un futuro se deben de cotizar y presupuestar de nuevo, en este caso nos basamos en la cotización entregada por la empresa desarrolladora de Software Epico SAS (ver anexo 3) quienes ofertaron un precio por el desarrollo de la App con las necesidades expuestas en el estudio de mercado, en esta cotización se contemplan gastos variables como el pago a servidores durante la ejecución de pruebas.

El costo unitario resulta del promedio de la demanda de los próximos 5 años sobre el valor total del desarrollo que es de \$65.000.000

Tabla 14. Costo unitario de AgendApp.

#	Descripción	Unidad Medida	Costo Unitario
1	Desarrollador	UNIDAD	\$13.717

Fuente: Elaboración propia.

Conociendo el costo unitario promedio y teniendo la proyección de ventas por mes, se puede determinar el costo de producción anual para 3.600 clientes en el 2.021 y su proyección a 5 años:

Tabla 15. Costos a 5 años.

Gastos de Producción	2021	2022	2023	2024	2025
Materias Primas e Insumos	\$49.380.531	\$54.867.257	\$61.725.664	\$68.584.071	\$75.442.478
Amortización Bienes de Uso	\$2.400.000	\$2.400.000	\$1.400.000	\$1.400.000	\$1.400.000
Total, Gastos de Producción	\$51.780.531	\$57.267.257	\$63.125.664	\$69.984.071	\$76.842.478

Fuente: Elaboración propia

Precio de venta

Según resultados del estudio de mercado, los dueños de los establecimientos comerciales (posibles clientes) prefieren un cobro fijo mensual por adquirir AgendApp, a un porcentaje por servicio prestado, por lo tanto, se calcula dicho precio tomando como base el resultado el precio mínimo esperado por los

entrevistados el cual es de \$45.000 pesos colombianos, le restamos el costo unitario lo que arroja un margen de contribución del 228% con esto se espera mitigar los gastos de nómina y demás, el precio de venta no incluye IVA.

Tabla 16. Precio de venta de AgendApp.

#	Descripción	Unidad Medida	Precio de Venta	Costo Mp. E Ins.	Uni.	Margen Contrib.
1	Aplicación digital	unidad	\$45.000		\$13.717	228,1%

Fuente: Elaboración propia.

5.1.4 Otros gastos

Para el despegue de la aplicación se debe de incurrir en otros gastos como material POP y publicidad por redes sociales, así como el pago de sueldos, se presenta una propuesta frente a estos gastos, manteniendo la proyección de 5 años con una tasa de inflación del 3%:

Tabla 17. Gastos a 5 años

Otros Gastos	2021	2022	2023	2024	2025
Sueldos de Administración	\$21.067.272	\$27.387.454	\$35.603.690	\$46.284.797	\$60.170.236
Sueldos Comerciales	\$21.067.272	\$27.387.454	\$35.603.690	\$46.284.797	\$60.170.236
Cargas Sociales	\$4.213.454	\$9.585.609	\$12.461.291	\$16.199.679	\$21.059.582
Publicidad	\$5.000.000	\$3.000.000	\$2.800.000	\$2.500.000	\$2.000.000
Total, Gastos de Producción	\$51.347.998	\$67.360.516	\$86.468.671	\$111.269.272	\$143.400.054

Fuente: Elaboración propia

5.1.5 Presupuesto de cuentas por cobrar y cuentas por pagar

Se establece la política de ventas de contado, pues el cliente permanecerá visible en la aplicación si paga por su uso, así mismo para la personalización de la aplicación el pago a tecnología se hace al momento de cada personalización.

Tabla 18. Presupuesto cuentas por cobrar y cuentas por pagar

%	Ventas en \$ Año 1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
	Ventas en Pesos	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$162.000.000
100%	Cobranza al contado	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$13.500.000	\$162.000.000

Compras en \$ Año 1	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
Compras de MP	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$49.380.531
Pagos al contado	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$4.115.044	\$49.380.531

Fuente: Elaboración propia.

5.1.6 Inversiones y préstamos

Para la puesta en marcha de la aplicación solo se requiere de computador y un teléfono inteligente para tener contacto con los posibles clientes y usuarios, según la estructura organizacional se proyecta la inversión a incurrir la cual sería de \$9.000.000.

Tabla 19. Inversiones AgendApp

	Detalle de Inversiones en Bienes de Uso	Precio UND	Vida Útil en Años	Cantidad
1	Computador portátil	\$1.000.000	5	7
2	Smartphone	\$286.000	2	7

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta que el costo de desarrollo de la aplicación es de \$65.000.000 se sugiere hacer un préstamo de \$40.000.000 el saldo restante sería aporte del emprendedor, se realiza la proyección de este préstamo bajo las siguientes condiciones y el detalle de pagos y amortización se encuentra en el anexo 4:

Figura 23. Proyección préstamo

Monto:	40.000.000 Pesos	Interés anual:	20,00% TEA
Cuotas:	60 mensuales	Interés Men:	1,53% TEM
Sistema:	Francés	Gracia de capital:	0 meses

Cuotas	Capital	Interés	Importe de Cuota	Saldo	IVA sobre intereses	Importe total a pagar
Saldo Inicial				40.000.000,00		
1	411.456,42	612.378,82	1.023.835,24	39.588.543,58	-	1.023.835,24

Fuente: Elaboración propia

5.2 Proyección de informes y resultados financieros

5.2.1 Flujo de fondos

En la siguiente tabla se proyecta las entradas y salidas de dinero en la organización en 5 años.

Tabla 20. Flujo de fondos AgendApp

Flujo de Fondos	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos por Ventas	162.000.000	180.000.000	202.500.000	225.000.000	247.500.000
Egresos por Compras M.P.	49.380.531	54.867.257	61.725.664	68.584.071	75.442.478
Sueldos y Cargas	42.485.665	64.360.516	83.668.671	108.769.272	141.400.054
Otros Gastos de Producción	0	0	0	0	0
Otros Gastos de Adm. Y Ventas	5.000.000	3.000.000	2.800.000	2.500.000	2.000.000
Impuesto a las Ganancias		16.274.432	15.326.143	14.955.392	12.588.760
Total Egresos Operativos	96.866.196	138.502.205	163.520.477	194.808.735	231.431.292
Diferencia Operativa	65.133.804	41.497.795	38.979.523	30.191.265	16.068.708
Inversiones	9.000.000				
Flujo Financiero					
Préstamo	40.000.000				
Devolución del Préstamo	-11.262.188	-12.286.023	-12.286.023	-12.286.023	-12.286.023
Total Flujo Financiero	28.737.812	-12.286.023	-12.286.023	-12.286.023	-12.286.023
Diferencia Ingresos - Egresos	84.871.616	29.211.772	26.693.500	17.905.242	3.782.685
Aporte del Emprendedor	25.000.000				
Flujo de Fondos	109.871.616	139.083.388	165.776.889	156.988.631	169.559.574

Fuente: Elaboración propia

5.2.2 Estado de resultados

Basados en las proyecciones anteriores y cumpliéndose a cabalidad, se genera una utilidad de \$36.223.736 pesos colombianos, en los cuatro años siguientes su ganancia disminuye al incremento de inflación proyectada.

Tabla 21. Estados de resultados.

Estado de resultados	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas	162.000.000	180.000.000	202.500.000	225.000.000	247.500.000
Costo de Ventas	49.380.531	54.867.257	61.725.664	68.584.071	75.442.478
Utilidad Bruta	112.619.469	125.132.743	140.774.336	156.415.929	172.057.522
Gastos de producción Fijos	2.400.000	2.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000
Sueldos de Administración	21.067.272	27.387.454	35.603.690	46.284.797	60.170.236
Sueldos Comerciales	21.067.272	27.387.454	35.603.690	46.284.797	60.170.236
Cargas Sociales	4.213.454	9.585.609	12.461.291	16.199.679	21.059.582
Publicidad	5.000.000	3.000.000	2.800.000	2.500.000	2.000.000
	0	0	0	0	0
Total Otros Gastos	53.747.998	69.760.516	87.868.671	112.669.272	144.800.054
Utilidad Antes de Intereses e Impuestos	58.871.471	55.372.227	52.905.666	43.746.657	27.257.469
Intereses	6.373.302	5.933.058	4.662.465	3.137.753	1.308.099
Utilidad Antes de Impuestos	52.498.168	49.439.170	48.243.201	40.608.904	25.949.370
Impuesto a las Ganancias	16.274.432	15.326.143	14.955.392	12.588.760	8.044.305
Utilidad Después de Impuestos	36.223.736	34.113.027	33.287.809	28.020.144	17.905.065

Tasa de Impuesto a las ganancias 31,0%

Fuente: Elaboración propia

5.2.2 Estado de situación financiera

Se presenta el resultado final del ejercicio, siendo concurrente a las proyecciones fijadas, se observa que el total pasivo de la empresa equivale al 50% del activo corriente lo que define que la empresa contaría con el suficiente efectivo para cubrir sus deudas a corto y mediano plazo, aquí se tienen en cuenta los bienes de uso que serían activos de la empresa.

	Detalle de Inversiones en Bienes de Uso	Monto	Vida Útil en Años	Cantidad
1	Computador portátil	\$7.000.000	5	7
2	Smartphone	\$2.000.000	2	7

Tabla 22. Balance General proyectado a 5 años

Activo	2021	2022	2023	2024	2025
Caja	109.871.616	108.233.315	107.642.436	102.221.815	90.592.530
Activo Corriente	109.871.616	108.233.315	107.642.436	102.221.815	90.592.530
Bienes de Uso	9.000.000	6.600.000	4.200.000	2.800.000	1.400.000
Amortización B. de U.	- 2.400.000	- 2.400.000	- 1.400.000	- 1.400.000	- 1.400.000
Activo No Corriente	6.600.000	4.200.000	2.800.000	1.400.000	-
Total Activo	116.471.616	112.433.315	110.442.436	103.621.815	90.592.530
Pasivo					
Proveedores					
Sueldos y Cargas	3.862.333	9.235.996	16.064.644	26.026.590	38.634.763
Impuesto a Pagar	16.274.432	15.326.143	14.955.392	12.588.760	8.044.305
Pasivo Corriente	20.136.765	24.562.139	31.020.036	38.615.350	46.679.068
Prestamos	35.111.115	28.758.149	21.134.591	11.986.321	1.008.397
Pasivo No Corriente	35.111.115	28.758.149	21.134.591	11.986.321	1.008.397
TOTAL PASIVO	55.247.880	53.320.288	52.154.627	50.601.671	47.687.465
Patrimonio Neto					
Capital	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000	25.000.000
Resultado	36.223.736	34.113.027	33.287.809	28.020.144	17.905.065
	61.223.736	59.113.027	58.287.809	53.020.144	42.905.065
Total Pasivo + PN	116.471.616	112.433.315	110.442.436	103.621.815	90.592.530

Fuente: Elaboración propia

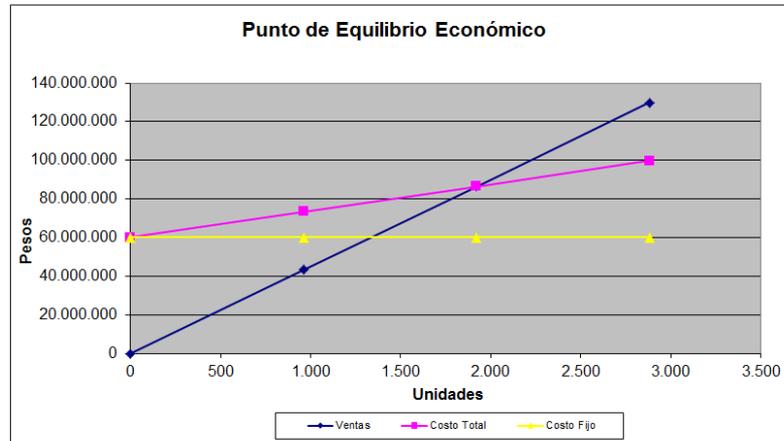
5.3 Indicadores financieros

5.3.1 Punto de equilibrio

En este proyecto se llega al punto de equilibrio en el primer año ya que se finalizaría con 3.600 clientes y un ingreso económico de \$162.000.000, un dato mucho mayor a lo que nos arrojan los cálculos.

Figura 24 Punto de equilibrio

Equilibrio Unidades **1.922**
Equilibrio en Pesos **\$86.482.833**



Fuente: Elaboración propia

5.3.2 Flujo del proyecto (VPN – TIR)

De los indicadores más importantes que se tienen para la evaluación de un proyecto, encontramos la tasa interna de retorno a la inversión y el valor presente neto, ambos indicadores deben ser mayores a 0 para identificar si el proyecto es viable o no lo es, a continuación, se presenta una proyección del flujo del proyecto a 5 años con una tasa de ganancia requerida del 40%.

Tabla 23. Evaluación del proyecto.

Flujo del Proyecto	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
Ingresos por Ventas		162.000.000	180.000.000	202.500.000	225.000.000	247.500.000	
Egresos Operativos		96.866.196	138.502.205	163.520.477	194.808.735	231.431.292	
Inversión	-34.000.000	65.133.804	41.497.795	38.979.523	30.191.265	16.068.708	Valor Residual
Flujo del Proyecto	-34.000.000	65.133.804	41.497.795	38.979.523	30.191.265	16.068.708	40.171.771

Tasa Interna de Retorno **161,8%**

Valor Actual Neto **\$ 64.083.841**

Fuente: Elaboración propia

De la tabla anterior, se puede determinar que en la estimación de medir los ingresos y egresos a 5 años dentro de este proyecto, dejaría una ganancia de \$64.083.841 pesos colombianos, como beneficio adicional, se establece una tasa interna de retorno de 161.8%, en cuanto a la VPN el resultado es positivo en esta evaluación, indica entonces, que la inversión realizada en AgendApp renta a una tasa superior a la tasa de interés de oportunidad estimada.

5.4 Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad como herramienta financiera, nos permite tomar mejores decisiones, al intentar predecir ciertos resultados de un proyecto, puede facilitar la comprensión de incertidumbres, limitaciones y hasta qué alcance puede tener dicho proyecto, por lo anterior, se presentan dos tipos de escenario alterando dos puntos críticos para AgendApp.

5.4.1 Caso 1. Cambio de empresa desarrolladora

Actualmente se tiene una cotización de la empresa Epico SAS para el desarrollo de la aplicación por un valor total de \$65.000.000, si no se logra acordar el desarrollo con esta empresa y se contrata con otra empresa que cobre un 20% más de la cotización inicial, esto aumentaría el costo de unitario y por ende el resultado del ejercicio, se anexan algunos resultados que cambiarían.

Margen de contribución

Al incrementar el costo del desarrollo y el pronóstico de ventas como el precio de venta se mantiene igual, disminuiría en un 67.3%.

Tabla 24 Nuevo margen de contribución

Descripción	Unidad Medida	Precio de Venta	Costo Mp. E Ins.	Uni.	Margen Contrib.
Aplicación digital	unidad	\$45.000		\$17.257	160,8%

Fuente: Elaboración propia

Nuevas utilidades

Al disminuir el margen de ganancia y manteniendo los mismos costos y gastos, la empresa tendría menos utilidades, en el primer año dejarían de recibir \$8.792.920 Pesos Colombianos y las ganancias en el quinto año serían muy mínimas.

Tabla 25 Nuevo estado de resultados

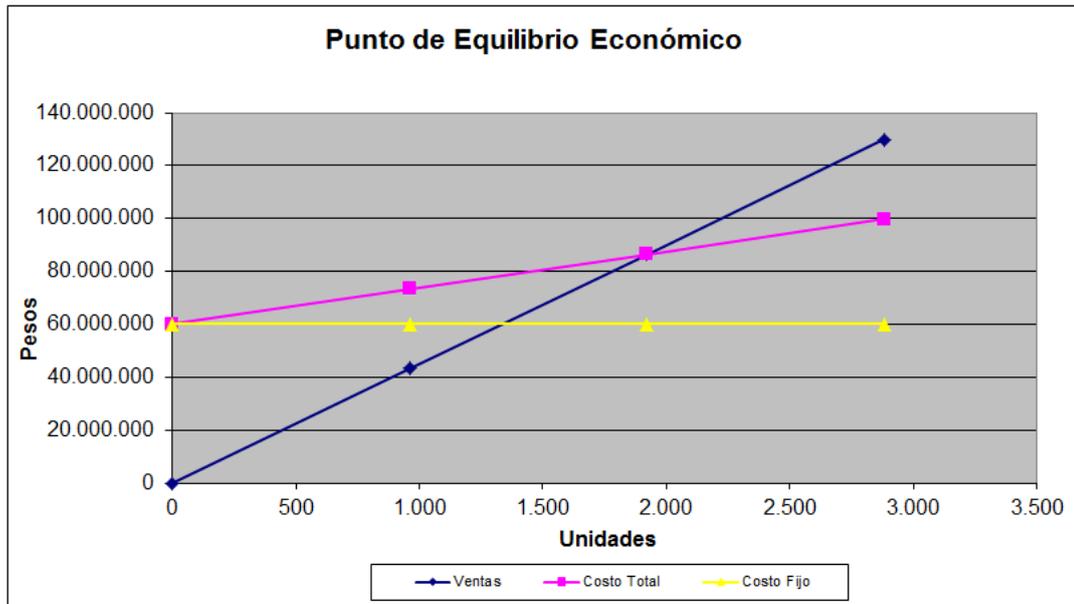
Estado de resultados	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas	162.000.000	180.000.000	202.500.000	225.000.000	247.500.000
Costo de Ventas	62.123.894	69.026.549	77.654.867	86.283.186	94.911.504
Utilidad Bruta	99.876.106	110.973.451	124.845.133	138.716.814	152.588.496
Gastos de producción Fijos	2.400.000	2.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000
Sueldos de Administración	21.067.272	27.387.454	35.603.690	46.284.797	60.170.236
Sueldos Comerciales	21.067.272	27.387.454	35.603.690	46.284.797	60.170.236
Cargas Sociales	4.213.454	9.585.609	12.461.291	16.199.679	21.059.582
Publicidad	5.000.000	3.000.000	2.800.000	2.500.000	2.000.000
	0	0	0	0	0
Total Otros Gastos	53.747.998	69.760.516	87.868.671	112.669.272	144.800.054
Utilidad Antes de Intereses e Impuestos	46.128.108	41.212.935	36.976.462	26.047.542	7.788.442
Intereses	6.373.302	5.933.058	4.662.465	3.137.753	1.308.099
Utilidad Antes de Impuestos	39.754.806	35.279.878	32.313.997	22.909.789	6.480.343
Impuesto a las Ganancias	12.323.990	10.936.762	10.017.339	7.102.035	2.008.906
Utilidad Después de Impuestos	27.430.816	24.343.116	22.296.658	15.807.755	4.471.437

Fuente: Elaboración propia

Punto de equilibrio

Las unidades necesarias para llegar al punto de equilibrio aumentarían en un 89% frente al resultado anterior.

Equilibrio Unidades **1.922**
Equilibrio en Pesos **\$86.482.833**



Fuente: Elaboración propia

TIR y VPN

En cuanto a la evaluación del proyecto, seguiría siendo factible con una tasa interna de retorno del 118.6%, y la inversión se recuperaría en el mismo tiempo, sin embargo, su VAN disminuiría en un 55% y los inversionistas dejarían de ganar \$29.080.558 Pesos Colombianos.

Tasa de Ganancia Requerida 40%

Flujo del Proyecto	2021	2022	2023	2024	2025	2026	
Ingresos por Ventas		162.000.000	180.000.000	202.500.000	225.000.000	247.500.000	
Egresos Operativos		109.609.559	148.711.054	175.060.300	207.569.797	245.413.593	
		52.390.441	31.288.946	27.439.700	17.430.203	2.086.407	
Inversión	-34.000.000						Valor Residual
Flujo del Proyecto	-34.000.000	52.390.441	31.288.946	27.439.700	17.430.203	2.086.407	5.216.018

Tasa Interna de Retorno 118,6%

Valor Actual Neto \$ 35.003.283

Fuente: Elaboración propia

5.4.2 Caso 2. Disminución de ventas

Otro punto crítico para el proyecto es el pronóstico de ventas, ya que el costo total del desarrollo se amortigua en la cantidad de cliente que ingresen a la plataforma y disminuye el costo unitario de cada cliente, se sugiere mantener un pronóstico de 300 clientes al mes como mínimo para el costo del desarrollo entregado por la empresa EPICO, sin embargo, se expone el caso en que solo se logren tener 200 clientes en el mes 2.400 por año.

Resultado

No se lograría obtener ganancias del ejercicio ni en los primeros 5 años, aunque el margen de contribución sería de 74.2%, los costos y gastos en la operación serían mucho mayores a los ingresos obtenidos por las ventas de este número de clientes.

Descripción	Unidad Medida	Precio de Venta	Costo Mp. E Ins.	Uni.	Margen Contrib.
Aplicación digital	unidad	\$45.000	\$25.833		74,2%

Estado de resultados

Estado de resultados	2021	2022	2023	2024	2025
Ventas	108.000.000	108.000.000	108.000.000	108.000.000	108.000.000
Costo de Ventas	62.000.000	62.000.000	62.000.000	62.000.000	62.000.000
Utilidad Bruta	46.000.000	46.000.000	46.000.000	46.000.000	46.000.000
Gastos de producción Fijos	2.400.000	2.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000
Sueldos de Administración	21.067.272	27.387.454	35.603.690	46.284.797	60.170.236
Sueldos Comerciales	21.067.272	27.387.454	35.603.690	46.284.797	60.170.236
Cargas Sociales	4.213.454	9.585.609	12.461.291	16.199.679	21.059.582
Publicidad	5.000.000	3.000.000	2.800.000	2.500.000	2.000.000
	0	0	0	0	0
Total Otros Gastos	53.747.998	69.760.516	87.868.671	112.669.272	144.800.054
Utilidad Antes de Intereses e Impuestos	-7.747.998	-23.760.516	-41.868.671	-66.669.272	-98.800.054
Intereses	6.373.302	5.933.058	4.662.465	3.137.753	1.308.099
Utilidad Antes de Impuestos	-14.121.301	-29.693.574	-46.531.135	-69.807.025	-100.108.153
Impuesto a las Ganancias	0	0	0	0	0
Utilidad Después de Impuestos	-14.121.301	-29.693.574	-46.531.135	-69.807.025	-100.108.153

Tasa de impuesto a las ganancias **31,00%**

Fuente: Elaboración propia

No se llegaría a la tasa de ganancia requerida del 40%, y el valor actual neto sería de -128.146.948 pesos colombianos, concluyendo así, que la inversión realizada sería mucho mayor a lo recolectado en una proyección de 5 años.

Conclusión del estudio financiero

El estudio financiero permite evidenciar que, si el proyecto se ejecuta con la casa desarrolladora EPICO S.A.S y logra mantener mínimo 300 clientes por mes, cumpliría la tasa de ganancia requerida estimada en el 40% sobre la inversión inicial, alcanzando así, utilidades netas de \$36.223.736 de pesos durante el primer año y contando con un flujo de fondos del 50% sobre sus activos, es decir, se contaría con una liquidez adecuada para cubrir sus obligaciones a corto y mediano plazo.

En el caso hipotético de que no se pueda desarrollar el proyecto con la desarrolladora EPICO S.A.S, se debe intentar lograr un costo similar o inferior para

mantener los resultados anteriores, de lo contrario, seguiría siendo factible si el incremento del costo no supera el 20% del costo de la cotización inicial; pero, el VAN disminuiría significativamente en un 55%.

Por último, la empresa debe mantener el presupuesto de ventas estimado o intentar incrementarlos, mes a mes, para aumentar sus ingresos totales y su utilidad, de lo contrario no generarían utilidades durante los cinco años proyectados.

Teniendo en cuenta lo anterior, es un proyecto factible y debería aceptarse.

Conclusiones

Una vez concluido el estudio de factibilidad para el aplicativo móvil AgendApp, se presentan las siguientes conclusiones a partir de los resultados de la factibilidad de mercado, técnica, legal-administrativa y financiera:

Por medio del estudio de mercado, se logró identificar que el nivel de aceptación por parte de los clientes y usuarios es significativamente alto al igual que la disposición para adquirir los servicios, lo que conlleva a inferir que sí existe un mercado para el aplicativo móvil. Además, se manifiestan dentro del servicio, atributos exigidos el mercado y que no han sido abordados por la competencia. Sin embargo, es importante tener presente el contexto actual del país en el que se pretende desarrollar la plataforma.

Por otra parte, el estudio técnico, administrativo y legal evidencia la factibilidad de la aplicación al contar con los recursos humanos, económicos, tecnológicos y legales para el diseño, desarrollo y funcionamiento de AgendApp. Dichos recursos son de fácil acceso y asequibles dentro del país.

Por último, los indicadores financieros del proyecto son positivos y satisfactorios, AgendApp logra generar una tasa de retorno aceptable, y tal como lo muestran los indicadores dentro del estudio financiero, la inversión del proyecto es recuperable en el primer año, generando utilidades desde su funcionamiento.

En consecuencia, la creación de un aplicativo móvil para reservas en las peluquerías y centros de estética o belleza en Cali es factible y atractivo desde el punto de vista de estudios de mercado, técnico, legal, administrativo y financiero.

Recomendaciones

Es importante tener en cuenta dentro del diseño y desarrollo de la aplicación la rigurosidad, manejo y supervisión de la protección de los datos de los usuarios y clientes de la plataforma. Por lo que se recomienda establecer una metodología de control y vigilancia efectiva y austera.

Se recomienda revisar el aumento de clientes año tras año, pues de acuerdo al balance y a la proyección a 5 años del proyecto, las utilidades se verán afectadas por el incremento de la inflación, los salarios y los costos de operación, por lo tanto, se debe vigilar el tema de ventas en los años posteriores.

Por otra parte, se debe pensar en desarrollar un plan de marketing para el aplicativo, que dé a conocer sus servicios y beneficios con el fin de atraer a clientes y usuarios y permitirles a estos últimos, mejorar la visibilidad de su negocio.

Como última recomendación, tener presente la posibilidad de expandir el servicio a otros establecimientos comerciales diferentes a los servicios de peluquería, estética y belleza que manejen el servicio de reserva, y su accesibilidad en el departamento del Valle del Cauca y posteriormente en todo el país.

Referencias

- Alcaldía de Santiago de Cali. (2020). *Nuestra Historia: Santiago de Calo tiene 477 años*. Obtenido de Alcaldía de Santiago de Cali: https://www.cali.gov.co/gobierno/publicaciones/1335/nuestra_historia_santiago_de_cali_tiene_477_aos/
- Banco Mundial. (2019). *Ranking Doing Bussines*. Obtenido de <https://espanol.doingbusiness.org/es/rankings>
- Bermeo Gamboa, L. (4 de septiembre de 2018). *Conozca las cuatro nuevas patentes de la Universidad del Valle*. Obtenido de EL Tiempo: <https://www.elpais.com.co/cali/conozca-las-cuatro-nuevas-patentes-de-la-universidad-del-valle.html>
- Bernal Torres, C., Salvarrieta, D., & Sánchez Amaya, T. (2006). Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. En C. A. Bernal Torres, D. Salvarrieta, & T. Sánchez Amaya, *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. México: Pearson.
- Blanco, A. (2007). *Formulacion y evaluacion de proyectos*. Caracas: Editorial Ciencia 3.
- Bravo, C. (18 de Marzo de 2016). *estudioka*. Recuperado el 24 de Abril de 2020, de <https://estudioka.es/que-es-un-mock-up/>
- Bunge, M. (1980). *La Ciencia su Método y su Filosofía*. Argentina: Siglo XX.
- Cámara de Comercio de Cali. (2020). *Plataforma Cluster*. Obtenido de Cámara de Comercio de Cali: <https://www.ccc.org.co/programas-y-servicios-empresariales/plataforma-cluster/belleza-y-cuidado-personal/>
- Chamoul, J. (2002). *Administración Profesional de Proyectos, La Guía*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Contreras, F. (12 de 06 de 2017). *Uniminuto*. Recuperado el 19 de 07 de 2019, de https://repository.uniminuto.edu/bitstream/handle/10656/5337/TEPRO_ContrerasOrtizFabioAlberto_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- DANE. (11 de Julio de 2019). *Resultados censo nacional 2018*. Recuperado el 02 de Abril de 2020, de <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/190711-CNPV-presentacion-valle.pdf>
- Dinero. (08 de 02 de 2014). *Dinero*. Recuperado el 09 de 07 de 2019, de

- <https://www.dinero.com/pais/articulo/industria-belleza-colombia/199309>
- Dinero. (23 de 9 de 2018). *Mejora el panorama económico, pero...*. Obtenido de Revista Dinero: <https://www.dinero.com/pais/articulo/como-se-comporta-la-economia/277060>
- Dinero. (6 de febrero de 2020). *¿Los pactos sí van a generar empleo y crecimiento?* Obtenido de Revista Dinero: <https://www.dinero.com/pais/articulo/que-son-los-pactos-por-el-crecimiento-y-la-generacion-de-empleo/281490>
- DNDA. (16 de octubre de 2015). *Todo sobre la DNDA*. Obtenido de Dirección Nacional de Derecho de Autor : <http://derechodeautor.gov.co/definicion1>
- Duque, I. (2018). *Plan Nacional De Desarrollo*. Obtenido de Presidencia de la República: <https://id.presidencia.gov.co/especiales/190523-PlanNacionalDesarrollo/documentos/20MetasPND.pdf>
- El Espectador. (11 de septiembre de 2019). *Incendios en Colombia han consumido 120.000 hectáreas de bosques en lo que va del 2019*. Obtenido de ElEspectador.com: <https://www.elespectador.com/noticias/nacional/incendios-en-colombia-han-consumido-120000-hectareas-de-bosques-en-lo-que-va-del-2019-video-880648>
- El Espectador. (30 de abril de 2020). *El COVID-19 dispara el desempleo en marzo de 2020: la tasa quedó en 12,6 %*. Obtenido de El Espectador: <https://www.elespectador.com/coronavirus/el-covid-19-dispara-el-desempleo-en-marzo-de-2020-la-tasa-queda-en-126-articulo-917267>
- El Tiempo. (9 de junio de 2018). *La belleza mueve \$ 9 billones y apunta a crecer*. Obtenido de El Tiempo: <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/la-belleza-mueve-9-billones-y-apunta-a-crecer-en-colombia-228698>
- El Tiempo. (17 de julio de 2019). *Colombianos tocan su celular 2 mil veces al día en estas actividades*. Obtenido de Periódico El Tiempo: <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/dispositivos/encuesta-de-consumo-movil-en-colombia-2019-389702>
- El Tiempo. (16 de marzo de 2020). *Dólar cierra en un promedio de \$ 4.100, el nuevo récord*. Obtenido de Periódico El Tiempo: <https://www.eltiempo.com/economia/sectores/dolar-hoy-16-de-marzo-el-precio-se-acerca-a-los-4-200-pesos-un-nuevo-record-473264>
- El Tiempo. (04 de febrero de 2020). *'Financial Times' reconoce a Cali y Valle para turismo en 2020*. Obtenido de El Tiempo: <https://www.eltiempo.com/colombia/cali/financial-times-reconoce-a-cali-y-valle-para-hacer-turismo-en-2020-457988>
- Finandina. (19 de marzo de 2019). *Desarrollo TIC en Colombia: retos y oportunidades*. Obtenido de

- Banco Finandina: <https://www.bancofinandina.com/finanblog/noticias/2019/03/19/desarrollo-tic-en-colombia>
- Gallardo, J. (04 de Noviembre de 2018). *DesafíoLatam*. Recuperado el 24 de Abril de 2020, de <http://blog.desafiolatam.com/riesgos-en-app-web-y-moviles/>
- Garita Araya, R. A. (1 de julio de 2013). *E-Ciencias de la información*. Obtenido de file:///C:/Users/LAPTOP/Downloads/10654-Texto%20del%20artículo-15537-1-10-20130702.pdf
- Gutiérrez Murillo, L. (2014). *Estudio de factibilidad para la implementación de una aplicación en dispositivos móviles como medio de información académica en la universidad tecnológica de Pereira*. Obtenido de Universidad Tecnológica de Pereira: <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/handle/11059/5033/6581186132G984ES.pdf;sequence=1>
- Guzmán, S. (diciembre de 2019). *El paro nacional: ¿alguien tiene la razón?* Obtenido de Revista Dinero: <https://www.dinero.com/opinion/articulo/analisis-paro-nacional-de-colombia-2019/279896>
- Haynes, M. E. (1992). *Administración de proyectos*. México: rupo editorial Iberoamericano.
- Hector. (22 de 09 de 2018). *EconomíaTic*. Recuperado el 08 de 07 de 2019, de <https://economytic.com/importancia-apps-moviles-empresas/>
- Heredia, R. (1995). *Dirección Integrada de Proyectos*. Obtenido de Universida Politécnica de Madrid: <http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es/index.php/informesdelaconstruccion/article/viewFile/1085/1169>
- Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación. En R. Hernández Sampieri, *Metodología de la Investigación* (pág. 91). México: McGraw-Hill.
- Inteligencia Tributaria. (11 de Febrero de 2010). *Finanzas personales*. Recuperado el 26 de Abril de 2020, de <https://www.finanzaspersonales.co/impuestos/articulo/por-que-vale-la-pena-constituir-una-sas/37888>
- Jaramillo Ochoa, J., & Rojano Ramos, Y. (2016). *Estudio de Prefactibilidad para la Creación de una App de Gestión Logística*. Obtenido de Institución Universitaria Esumer: http://repositorio.esumer.edu.co/bitstream/esumer/1073/2/Esumer_aplicacion.pdf
- La Patria. (10 de enero de 2020). *Los pronósticos para la inflación en 2020 en Colombia*. Obtenido de La Patria: <https://www.lapatria.com/economia/los-pronosticos-para-la-inflacion-en-2020-en-colombia-450824>

- La República. (16 de noviembre de 2019). *La Manicurista ya cuenta con 6.000 usuarios activos en las diferentes ciudades del país*. Obtenido de Diario La República: <https://www.larepublica.co/internet-economy/la-manicurista-ya-cuenta-con-6000-usuarios-activos-2933566>
- Medina, M. (26 de noviembre de 2017). *¿Cómo va Colombia en desarrollo tecnológico?* Obtenido de El Espectador: <https://www.elespectador.com/economia/como-va-colombia-en-desarrollo-tecnologico-articulo-725235>
- MinTIC. (7 de septiembre de 2019). *Tasa de crecimiento económico del sector de las TIC*. Obtenido de Ministerios de las Tecnologías de la Información y las comunicaciones : https://mintic.gov.co/portal/604/w3-article-103393.html?_noredirect=1
- Montealegre Tovar, M. (2008). *Definición de proyecto*. Bogotá: Servicio Nacional de Aprendizaje centro de Servicios Administrativos Regional Distrito Capital.
- Moreano, X. (5 de octubre de 2016). *¿Cuál es la inversión en Publicidad que debe hacer un negocio?* Obtenido de Puro Marketing: <https://www.puromarketing.com/66/27778/cual-inversion-publicidad-debe-hacer-negocio.html>
- Morillo Pozo, J. (2011). *TECNOLOGÍA Y DESARROLLO EN DISPOSITIVOS MÓVILES*. UOC.
- Naresh, M. (2004). *Investigación de Mercados Un Enfoque Aplicado*. México: Pearson Educación.
- Ovalle Jacome, L. (12 de mayo de 2020). *Incrementó en 200 por ciento la violencia intrafamiliar en Valledupar*. Obtenido de El Tiempo: <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/cuarentena-se-incremento-200-por-ciento-la-violencia-intrafamiliar-en-valledupar-494580>
- Parodi, C., & Vásquez, E. (2000). *Gerencia social. Diseño y monitoreo de proyectos sociales*. Lima-Perú: Universidad del Pacífico.
- Pedrozo Petrazzini, G. (2012). *Universidad Nacional del Nordeste*. Obtenido de Sistemas Operativos en Dispositivos Móviles: http://exa.unne.edu.ar/informatica/SO/Sistemas_Operativos_en_Dispositivos_Moviles.pdf
- Pino, L. (9 de abril de 2020). *IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL DE COVID19 EN COLOMBIA PARA NO ECONOMISTAS*. Obtenido de consultorsalud: <https://consultorsalud.com/impacto-economico-y-social-de-covid19-en-colombia-para-no-economistas/>
- Portafolio. (12 de 04 de 2017). Obtenido de <https://www.portafolio.co/tendencias/asi-consumen-aplicaciones-moviles-los-colombianos-504934>

- Portafolio. (09 de julio de 2018). *Futuro prometedor para la industria cosmética en Colombia*. Obtenido de Portafolio: <https://www.portafolio.co/negocios/futuro-prometedor-para-la-industria-de-la-cosmetica-en-colombia-518772>
- Portafolio. (18 de mayo de 2019). *El reto de invertir en ciencia, tecnología e innovación en Colombia*. Obtenido de Portafolio.com: <https://www.portafolio.co/economia/el-reto-de-invertir-en-ciencia-tecnologia-e-innovacion-en-colombia-529537>
- Pro Optim. (20 de Junio de 2016). *Pro Optim*. Recuperado el 23 de Abril de 2020, de <https://blog.pro-optim.com/gestion-empresarial/el-mapa-de-procesos-y-su-importancia-en-la-gestion-de-una-organizacion/>
- Raffino, M. E. (01 de Marzo de 2020). *Concepto.de*. Recuperado el 22 de Abril de 2020, de <https://concepto.de/estructura-organizacional/>
- Rodríguez , A. (1992). *Formulación, seguimiento y evaluación de proyectos*. Caracas: Fundación Escuela de Gerencia Social.
- Rueda Bustamante , J. (1 de abril de 2020). *Histórica reducción de crímenes, pero alarma por otros delitos*. Obtenido de El Tiempo: <https://www.eltiempo.com/colombia/otras-ciudades/incremento-de-violencia-intrafamiliar-en-colombia-durante-cuarentena-por-coronavirus-479848>
- Sabino, C. (1992). El Proceso de Investigación. En C. Sabino, *El Proceso de Investigación* (págs. 109-110). Bogotá: Panamericana.
- Sandhusen, R. L. (2002). *Mercadotecnia*. México: Compañía Editorial Continental.
- Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (1996). Preparación y evaluación de proyectos. Naucalpan de Juárez: McGraw-Hill.
- SINC. (2009). *¿Qué es la protección de la competencia?* Obtenido de Superintendencia de Industria y Comercio: <https://www.sic.gov.co/que-es-la-proteccion-de-la-competencia>
- TecnoPymes. (27 de febrero de 2019). *La era de las apps: pequeños programas para satisfacer necesidades*. Obtenido de TecnoPymes: Innovación y liderazgo empresarial: <https://www.tecnopymes.com.ar/2019/02/27/la-era-de-las-apps-pequenos-programas-para-satisfacer-necesidades/>
- TICbeat, & Catedral Innova. (10 de octubre de 2011). *ticbeat.com*. Obtenido de El desarrollo de las aplicaciones móviles: <https://www.ticbeat.com/libreriaticbeat/el-desarrollo-de-las-aplicaciones-mviles/>

- UniValle. (7 de junio de 2019). *Nueva patente de invención para Univalle*. Obtenido de Universidad del Valle: <https://www.univalle.edu.co/ciencia-y-tecnologia/nueva-patente-de-invencion-para-univalle>
- Varela, R. (2001). *Innovación empresarial: arte y ciencia en la creación de empresas*. Bogotá: Pearson Educación Prentice Hall.
- Vargas, L. (2012). *Universidad del Rosario*. Obtenido de Análisis estratégico del sector teléfonos móviles inteligentes: https://www.urosario.edu.co/urosario_files/91/91f9aa5e-9f6f-480a-96e4-c554f9c6ab3d.pdf
- W3C. (2011). *Mobile Web Best Practices Flipcards*. Obtenido de https://www.w3.org/2007/02/mwbp_flip_cards
- WebFindYou. (1 de agosto de 2018). *Consumo de aplicaciones móviles en Colombia*. Obtenido de WebFindYou: descubre el poder del internet: <https://www.webfindyou.com.co/blog/consumo-de-aplicaciones-moviles-en-colombia/>
- Yeeply. (22 de Febrero de 2019). Recuperado el 24 de Abril de 2020, de <https://www.yeeply.com/blog/seguridad-desarrollar-apps-para-android/>
- Yeeply. (14 de 01 de 2019). *yeeply*. Recuperado el 09 de 07 de 2019, de <https://www.yeeply.com/blog/tendencias-desarrollo-apps-moviles-2019/>
- Zapata, J. (30 de enero de 2020). *Así es como los venezolanos del éxodo impulsarán el crecimiento económico de Colombia*. Obtenido de KonZapata: <https://konzapata.com/noticia/73018/katalejo/asi-es-como-los-venezolanos-del-exodo-impulsaran-el-crecimiento-economico-de-colombia.html>

Anexos

Anexo 1

Encuesta aplicada a los posibles usuarios

Encuesta Clientes/Usuarios

Agradecemos nos acompañe a diligenciar esta pequeña encuesta. La información que nos proporcione será utilizada para conocer el grado de aceptación en el mercado de una nueva e innovadora idea de negocio.

¿Cuál es su Género?

A. Masculino

B. Femenino

¿En qué rango de edad se encuentra?

A. 15- 18 años

B. 19- 30 años

C. 31 – 40 años

D. 41 – 50 años en adelante

Para cada afirmación, marque con una (x) la casilla que mejor identifica su posición.

Preguntas	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Tengo acceso a internet ya sea desde mi computador personal o dispositivo móvil					
2. Tengo dispositivos móviles con sistemas operativos Android o iOS					
3. Descargo aplicaciones en mi dispositivo móvil con frecuencia					
4. Utilizo internet para informarme acerca de mis necesidades en productos y servicios					

5. Me gustaría encontrar una aplicación que me ayude a filtrar mis preferencias o necesidades de búsqueda en cuanto a aspectos de belleza y salud					
6. Me es útil una aplicación que me ayude a agendar mis citas con peluquerías, centros de estética o spa					
7. Estoy dispuesto a pagar entre \$ 7.000 y \$25.000 por un servicio de Manicure y pedicura.					
8. Está dispuesto a pagar entre \$80.000 y \$150.000 por un servicio de peluquería/ faciales/maquillaje.					
9. Estoy dispuesto a pagar entre \$100.000 y \$250.000 por un servicio de masajes, acondicionamiento, tratamientos en un centro de estética o spa					
10. Hago uso con frecuencia de los servicios de peluquería, spa o estéticas					
11. Descargaría una aplicación que le permitiera acceder a este tipo de servicios sin la necesidad de dirigirse hasta el lugar para agendar la cita, completamente gratis					
12. Me gustaría encontrar a la venta los productos de peluquerías y estéticas en dicha aplicación					
13. Me gusta hacer reservas con al menos 24 horas de anticipación para un servicio de peluquería.					
14. Me gusta hacer reservas con al menos 24 horas de anticipación para un servicio de estética.					
15. Aparte de poder pagar en efectivo, Me gustaría hacer los pagos de servicios de peluquerías, estética o spa en línea					
16. Me gustaría conocer disponibilidad de servicios de peluquería cerca de mi ubicación					

¿A qué parte de la ciudad se dirige usted para acceder a lugares con servicios de peluquería, estética y spa?

- A. Norte
- B. Sur
- C. Este.
- D. Oeste

Muchas gracias.

Anexo 2

Entrevista aplicada a los posibles clientes

Entrevista para peluquerías, Spa o centros de belleza en Cali

Con el objetivo de poder conocer las condiciones para poder comercializar un nuevo servicio en su establecimiento, agradecemos pueda responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué tipo de establecimiento comercial administra?
2. ¿En qué estrato se ubica su establecimiento?
3. ¿Cuenta con acceso a internet en su negocio?
4. ¿Tiene ud algún dispositivo móvil o computador dedicado a su establecimiento?
5. ¿Qué servicios ofrece en su negocio?
6. ¿Tienes servicio a domicilio?
7. ¿Acostumbra a trabajar bajo cita previa?
8. ¿Cómo organiza ud su agenda diaria?
9. ¿Estaría de acuerdo ud en manejar la programación total de su agenda y colaboradores a través de una aplicación o pweb personalizada?
10. ¿Tiene algún tipo de aliado comercial? Si /no
11. ¿Qué busca en las empresas con las cuales usted hace alianzas comerciales?
12. ¿Considera que es un buen negocio invertir en publicidad virtual?
13. ¿Maneja servicio de reservas en línea para sus clientes?
14. ¿Le gustaría ofrecer la opción de reservar algunos de sus servicios por una aplicación?
15. ¿cuál es el tiempo ideal que ud considera oportuno para que le cancelen un servicio?
16. ¿Sería útil para ud una App que le permita informar a posibles clientes su disponibilidad de agenda?
17. ¿Le gustaría ofrecerle a sus clientes la posibilidad de hacer pagos en línea con tarjeta débito y crédito?
18. ¿Con el fin de atraer más clientes, qué promociones ofertaría a través de una App?
19. ¿Cuál es la forma de pago de su empresa hacia los proveedores?
20. ¿Cuál de las siguientes opciones considera la más adecuada para el pago de una aplicación que le permita hacer reservas en línea de sus servicios y publicidad de su negocio?
21. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una aplicación que le permita hacer reservas en línea de sus servicios y publicidad de su negocio?

Muchas gracias.

Anexo 3

Cotización desarrollo de AgendApp



PROPUESTA ECONÓMICA PARA AGENDAPP

A continuación, describimos los conceptos a cotizar y su valor:

El siguiente concepto describe los valores propios del proyecto y/o del software:

MODELO ENTERPRISE (INSTALADO EN SU SERVIDOR)

Cant	POR CONCEPTO	Valor Unitario	Valor Total
1	Inversión y único pago por la instalación y Desarrollo AgendApp (Incluye 6 meses de soporte o 20 horas soporte, lo que primero suceda)	\$60.000.000	\$ 60.000.000
1	Hora de Soporte adicional	\$ 30.000	
1	(Opcional) Contrato de soporte (Incluye actualizaciones de nuevas características, dudas sobre el uso de la aplicación, etc.)	\$ 300.000	
TOTAL			\$60.330.000

MODELO SAAS (INSTALADO EN EL SERVIDOR EPICO)

Cant	POR CONCEPTO	Valor Unitario	Valor Total
1	Instalación en Servidor xclientx.epico.app (Incluye actualizaciones y soporte mientras el dominio esté funcionando)	800.000	\$ 800.000
1	Anualidad	\$ 500.000	
TOTAL			\$1.300.000

TOTAL GENERAL POR EL DESARROLLO:

Cant	POR CONCEPTO	Valor Unitario	Valor Total
TOTAL		\$ 61.630.000	\$ 61.630.000

CONDICIONES COMERCIALES Y FORMA DE PAGO

Facturamos mediante cuenta de cobro, debido a que somos Régimen Simplificado.

Forma de Pago: 50% al iniciar el proyecto y el 50% al cierre del proyecto.

Tiempo de Entrega: Dependiendo del cronograma establecido.

Los pagos respectivos deben efectuarse en un plazo de no más de ocho (8) días de la fecha de presentación del documento de cobro.

+57 321 859 6325 
 +57 (2) 305 7799 
 info@epico.app 

Anexo 4

Estimación de la tasa de amortiguación

Tabla 26. Tasa de amortización AgendApp

AgendApp						
Monto:	40.000.000	Pesos		Interés anual:	20,00%	TEA
Cuotas:	60	mensuales		Interés Men:	1,53%	TEM
Sistema	Francés			Gracia de capital:	0	meses
:						
Cuotas	Capital	Interés	Importe de Cuota	Saldo	IVA sobre intereses	Importe total a pagar
Saldo Inicial				40.000.000,00		
1	411.456,42	612.378,82	1.023.835,24	39.588.543,58	-	1.023.835,24
2	417.755,60	606.079,64	1.023.835,24	39.170.787,98	-	1.023.835,24
3	424.151,22	599.684,02	1.023.835,24	38.746.636,76	-	1.023.835,24
4	430.644,75	593.190,49	1.023.835,24	38.315.992,01	-	1.023.835,24
5	437.237,69	586.597,55	1.023.835,24	37.878.754,32	-	1.023.835,24
6	443.931,57	579.903,67	1.023.835,24	37.434.822,75	-	1.023.835,24
7	450.727,93	573.107,31	1.023.835,24	36.984.094,83	-	1.023.835,24
8	457.628,33	566.206,91	1.023.835,24	36.526.466,49	-	1.023.835,24
9	464.634,38	559.200,86	1.023.835,24	36.061.832,12	-	1.023.835,24
10	471.747,69	552.087,55	1.023.835,24	35.590.084,43	-	1.023.835,24
11	478.969,89	544.865,35	1.023.835,24	35.111.114,54	-	1.023.835,24
12	486.302,67	537.532,57	1.023.835,24	34.624.811,87	-	1.023.835,24
13	493.747,70	530.087,54	1.023.835,24	34.131.064,16	-	1.023.835,24
14	501.306,72	522.528,52	1.023.835,24	33.629.757,44	-	1.023.835,24
15	508.981,46	514.853,78	1.023.835,24	33.120.775,98	-	1.023.835,24
16	516.773,70	507.061,54	1.023.835,24	32.604.002,28	-	1.023.835,24
17	524.685,23	499.150,01	1.023.835,24	32.079.317,05	-	1.023.835,24
18				31.546.599,17	-	

	532.717,88	491.117,36	1.023.835,24		1.023.835,24
19	540.873,51	482.961,73	1.023.835,24	31.005.725,66	- 1.023.835,24
20	549.154,00	474.681,24	1.023.835,24	30.456.571,66	- 1.023.835,24
21	557.561,26	466.273,99	1.023.835,24	29.899.010,41	- 1.023.835,24
22	566.097,22	457.738,02	1.023.835,24	29.332.913,18	- 1.023.835,24
23	574.763,87	449.071,37	1.023.835,24	28.758.149,31	- 1.023.835,24
24	583.563,20	440.272,04	1.023.835,24	28.174.586,11	- 1.023.835,24
25	592.497,25	431.337,99	1.023.835,24	27.582.088,86	- 1.023.835,24
26	601.568,06	422.267,18	1.023.835,24	26.980.520,80	- 1.023.835,24
27	610.777,75	413.057,49	1.023.835,24	26.369.743,05	- 1.023.835,24
28	620.128,44	403.706,80	1.023.835,24	25.749.614,61	- 1.023.835,24
29	629.622,28	394.212,97	1.023.835,24	25.119.992,33	- 1.023.835,24
30	639.261,46	384.573,78	1.023.835,24	24.480.730,87	- 1.023.835,24
31	649.048,21	374.787,03	1.023.835,24	23.831.682,66	- 1.023.835,24
32	658.984,80	364.850,44	1.023.835,24	23.172.697,86	- 1.023.835,24
33	669.073,51	354.761,73	1.023.835,24	22.503.624,36	- 1.023.835,24
34	679.316,67	344.518,57	1.023.835,24	21.824.307,69	- 1.023.835,24
35	689.716,65	334.118,59	1.023.835,24	21.134.591,04	- 1.023.835,24
36	700.275,84	323.559,40	1.023.835,24	20.434.315,20	- 1.023.835,24
37	710.996,69	312.838,55	1.023.835,24	19.723.318,51	- 1.023.835,24
38	721.881,68	301.953,56	1.023.835,24	19.001.436,83	- 1.023.835,24
39	732.933,30	290.901,94	1.023.835,24	18.268.503,52	- 1.023.835,24
40	744.154,12	279.681,12	1.023.835,24	17.524.349,40	- 1.023.835,24
41	755.546,73	268.288,51	1.023.835,24	16.768.802,67	- 1.023.835,24
42	767.113,75	256.721,49	1.023.835,24	16.001.688,92	- 1.023.835,24
43	778.857,86	244.977,38	1.023.835,24	15.222.831,06	- 1.023.835,24
44	790.781,76	233.053,48	1.023.835,24	14.432.049,30	- 1.023.835,24
45	802.888,21	220.947,03	1.023.835,24	13.629.161,10	- 1.023.835,24
46	815.180,00	208.655,24	1.023.835,24	12.813.981,10	- 1.023.835,24

47	827.659,98	196.175,27	1.023.835,24	11.986.321,12	-	1.023.835,24
48	840.331,01	183.504,23	1.023.835,24	11.145.990,11	-	1.023.835,24
49	853.196,03	170.639,21	1.023.835,24	10.292.794,08	-	1.023.835,24
50	866.258,01	157.577,23	1.023.835,24	9.426.536,06	-	1.023.835,24
51	879.519,96	144.315,28	1.023.835,24	8.547.016,10	-	1.023.835,24
52	892.984,95	130.850,29	1.023.835,24	7.654.031,15	-	1.023.835,24
53	906.656,08	117.179,16	1.023.835,24	6.747.375,07	-	1.023.835,24
54	920.536,50	103.298,74	1.023.835,24	5.826.838,57	-	1.023.835,24
55	934.629,43	89.205,81	1.023.835,24	4.892.209,14	-	1.023.835,24
56	948.938,11	74.897,13	1.023.835,24	3.943.271,03	-	1.023.835,24
57	963.465,85	60.369,39	1.023.835,24	2.979.805,18	-	1.023.835,24
58	978.216,00	45.619,24	1.023.835,24	2.001.589,18	-	1.023.835,24
59	993.191,97	30.643,27	1.023.835,24	1.008.397,21	-	1.023.835,24
60	1.008.397,21	15.438,03	1.023.835,24	-0,00	-	1.023.835,24

Fuente: elaboración propia