



Vigilada Mineducación

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA PLATAFORMA DIGITAL DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DOMÉSTICOS Y DE REPARACIÓN PARA HOGARES Y PYMES EN EL VALLE DE ABURRÁ

Pre-feasibility study for the creation of a digital platform to provide domestic services and repairs for homes and SMEs in El Valle de Aburrá

ALEJANDRO LÓPEZ GÓMEZ

Trabajo de Grado MBA

Asesor, docente

Francisco Javier Salazar Gómez

UNIVERSIDAD EAFIT

ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN - MBA

MEDELLÍN

2022

**Estudio de prefactibilidad para la creación de una plataforma digital de prestación de servicios domésticos y de reparación para hogares y pymes en el Valle de Aburrá**

Trabajo presentado como requisito parcial para la obtención del título de  
Magister en Administración (MBA)

Alejandro López Gómez

alopezg13@eafit.edu.co

alejolopezgomez@gmail.com

Asesor temático: Francisco Javier Salazar Gómez- MGP - MBA

Asesor metodológico: Beatriz Amparo Uribe- MSC

Universidad EAFIT

Escuela de Administración y Negocios

Maestría en Administración (MBA)

Medellín

2021

## Contenido

Introducción .....	12
Planteamiento del problema.....	14
Oportunidad de negocio .....	14
Justificación.....	22
Objetivos.....	24
Objetivo general .....	24
Objetivos específicos.....	24
Marco teórico .....	25
Qué es un proyecto .....	25
Ciclo de vida de un proyecto.....	25
Estudio de prefactibilidad.....	26
Estudio del entorno y sector .....	27
Estudio de mercado .....	28
Estudio técnico .....	28
Estudio administrativo, organizacional y legal .....	29
Evaluación financiera de proyectos.....	30
¿Que es un <i>app</i> ? .....	30
¿Qué es una plataforma digital? .....	31
¿En qué consiste la prestación de servicios domésticos y de reparación? .....	31

Metodología .....	33
Metodología aplicada al estudio de prefactibilidad.....	34
Estudio de prefactibilidad para la creación de una plataforma digital de prestación de servicios domésticos y de reparación para hogares y Pymes en el valle de Aburra, con base en la metodología de formulación ONUDI .....	37
Estudio del entorno y sector .....	37
Político.....	37
Económico .....	40
Social .....	43
Tecnológico .....	46
Ecológico .....	48
Legal .....	49
Estudio de mercado .....	54
Producto.....	54
Precio .....	59
Plaza.....	65
Promoción, considerando la oferta y demanda.....	71
Estudio técnico .....	75
Localización.....	76
Macrolocalización.....	76

Microlocalización.....	77
Física.....	77
Tecnológica.....	77
Tamaño.....	78
Administrativo.....	78
Tecnológico.....	78
Ingeniería.....	79
Arquitectura.....	79
Flujo de procesos.....	82
Estudio administrativo y organizacional.....	83
Organigrama.....	84
Cargos, perfiles y funciones.....	84
Tipos de contratos.....	87
Salarios (nómina) y prestadores de servicios.....	87
Relación de gastos.....	88
Estudio legal.....	89
Constitución de la empresa – SAS.....	89
Tratamiento de datos.....	91
Costos de constitución de la empresa.....	91
Evaluación financiera.....	92

Presupuestos .....	92
Ingresos.....	92
Costos.....	93
Gastos.....	94
Inversiones. ....	95
Depreciaciones y amortizaciones. ....	96
Financiación.....	97
Estados financieros proyectados.....	97
Estado de resultados y Flujo de caja del proyecto. ....	98
Valor presente neto - VPN y la tasa interna de retorno – TIR.....	101
Conclusiones.....	104
REFERENCIAS.....	106

## Lista de tablas

Tabla 1 Estudio del entorno y del sector.....	34
Tabla 2 Estudio de mercado.....	34
Tabla 3 Estudio técnico.....	35
Tabla 4 Estudio administrativo y legal .....	35
Tabla 5 Estudio financiero .....	36
Tabla 6 ¿Qué actividad estarían haciendo si no existieran las plataformas digitales?.....	45
Tabla 7 Condiciones laborales de prestadores de servicios .....	45
Tabla 8 Reclamaciones formales a plataformas digitales 2018 y 2019 .....	51
Tabla 9 Análisis comparativo plataformas referentes/pioneras .....	52
Tabla 10 Impacto de los factores de entorno sobre la creación de una plataforma digital de prestación de servicios domésticos y de reparación .....	53
Tabla 11 Servicios ofrecidos para usuarios de la plataforma digital .....	57
Tabla 12 Servicios ofrecidos por suscripción en la plataforma digital.....	58
Tabla 13 Empresas proveedoras de servicios y sus precios en el Valle de Aburrá .....	62
Tabla 14 Suscriptores de alcantarillado en los municipios del Valle de Aburrá, según tipo de servicio y estrato .....	67
Tabla 15 Crecimiento anual de usuarios potenciales tipo hogar para servicios de limpieza en la plataforma .....	67
Tabla 16 Crecimiento anual de usuarios potenciales tipo hogar, para servicios diferentes a limpieza y reparación.....	68
Tabla 17 Crecimiento anual de usuarios potenciales tipo pymes para servicios de limpieza en la plataforma .....	69

Tabla 18 Crecimiento anual de usuarios potenciales tipo pymes para servicios diferentes a limpieza y reparación .....	69
Tabla 19 Compradores potenciales durante los primeros cinco años de funcionamiento .....	70
Tabla 20 Proyecciones de ventas para los primeros cinco años de funcionamiento .....	70
Tabla 21 Proyecciones de comisiones por ventas para los primeros cinco años .....	71
Tabla 22 Estrategia promocional para los primeros cinco años de funcionamiento.....	75
Tabla 23 Cantidad de colaboradores requeridos .....	78
Tabla 24 Recursos tecnológicos requeridos.....	78
Tabla 25 Costo estimado infraestructura propuesta en Amazon AWS.....	81
Tabla 26 Cargos, perfiles y funciones.....	85
Tabla 27 Salarios y honorarios por cargo .....	88
Tabla 28 Relación de gastos mensuales, anuales y a cinco años .....	88
Tabla 29 Costos legales de constitución de la empresa .....	92
Tabla 30 Ingresos proyectados para los primeros cinco años de funcionamiento .....	93
Tabla 31 Costos estimados para los primeros cinco años de funcionamiento .....	94
Tabla 32 Gastos estimados para los primeros cinco años de funcionamiento .....	95
Tabla 33 Inversión inicial y capital de trabajo.....	96
Tabla 34 Depreciaciones y amortizaciones estimadas para los primeros cinco años .....	96
Tabla 35 Financiación inicial para el capital de trabajo e inversiones .....	97
Tabla 36 Estado de resultados y flujo de caja para un escenario pesimista.....	98
Tabla 37 Estado de resultados y flujo de caja para un escenario probable.....	99
Tabla 38 Estado de resultados y flujo de caja para unescenario optimista.....	101
Tabla 39 Resumen VPN y TIR en el análisis de escenarios .....	102

Tabla 40 Estado de resultados y flujo de caja para un porcentaje mínimo de ventas..... 103

## Lista de figuras

Figura 1	Ciclo de vida del proyecto.....	26
Figura 2	Impuestos de las plataformas digitales en países de la Alianza del Pacífico .....	39
Figura 3	Tributación de las plataformas digitales en Colombia .....	40
Figura 4	Compras facilitadas por internet 2020.....	42
Figura 5	Estado del uso de móviles e internet .....	44
Figura 6	Beneficios de Rappi.....	60
Figura 7	Ganancias de socios conductores vs. Las de los taxistas.....	61
Figura 8	Cómo se establece el precio de un servicio con Timbrit .....	63
Figura 9	Mapa del área metropolitana del Valle de Aburrá.....	66
Figura 10	Estrategia de marketing digital, programa empresarial .....	72
Figura 11	Muestra del precio de una cuña en emisoras de la cadena radial Caracol.....	73
Figura 12	Estrategia de marketing digital, programa emprendedor .....	74
Figura 13	Mapa de Colombia .....	76
Figura 14	Mapa de Antioquia .....	77
Figura 15	Arquitectura Amazon AWS plataforma digital Xpert.....	80
Figura 16	Proceso de diseño y desarrollo plataforma digital Xpert.....	82
Figura 17	Proceso de desarrollo ágil Scrum plataforma digital Xpert.....	83
Figura 18	Organigrama del proyecto .....	84

## Resumen

Cuando se decide emprender no se tiene claridad sobre los riesgos, el mercado, la viabilidad financiera y una serie de variables que puedan mostrar con certeza el posible éxito del negocio. Un estudio de prefactibilidad minimiza la incertidumbre y arroja información que permita tomar decisiones sobre el direccionamiento y desarrollo del emprendimiento. El siguiente trabajo presenta el estudio de prefactibilidad para el desarrollo de una plataforma digital que a través de una aplicación móvil, permita seleccionar personal de servicio doméstico y de reparación en el Valle de Aburrá, Antioquia, pues en la actualidad se percibe un vacío en el mercado, al momento de contratar servicios para el hogar y pymes, en términos de dificultad y frustración por parte de las familias y quienes requieran el servicio. La metodología utilizada es la UNUDI: creada para la elaboración de proyectos y evaluación de viabilidad por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, como un organismo especializado en la promoción del desarrollo industrial en las economías en transición (Behrens & Hawranek, 1994).

*Palabras clave:* Economía colaborativa, plataforma digital, estudio de prefactibilidad, App, emprendimiento

## **Abstract**

There is not clarity about the risks, the market, the financial viability and a series of variables when an entrepreneurship is taking place, that can show with certainty the possible success of the business. A pre-feasibility study minimizes the uncertainty and provides information that allows the decision-making process, about the direction and development of the rising enterprise. The following work is the pre-feasibility study presentation for the development of a digital platform, which through a mobile application, allows the selection for domestic service and repairing staff options in the Aburrá Valley, Antioquia, since a gap is currently perceived in the market when hiring for home and SMEs services, in terms of the frustration and pain felt by families and those who require these services. The UNUDI methodology is the one chosen to use, built to prepare and evaluate projects feasibility by the United Nations Organization for Industrial Development, as a specialized organization in the industrial development promotion for emerging economies (Behrens & Hawranek, 1994).

Key words: Collaborative economy, digital platform, prefeasibility study, App, entrepreneurship

## Introducción

Al momento de innovar y crear empresa, es necesario realizar un estudio previo que permita elegir el tipo de metodología a desarrollar y así, establecer la estrategia necesaria para comprender su viabilidad o inviabilidad. Un estudio de prefactibilidad permite encarar los retos que conlleva crear empresa como pueden ser: tener clara la magnitud de las variables que allí interactúan, el planteamiento de la planeación rigurosa para su ejecución, la regulación que lo delimita y las etapas que constituyen un proyecto. Lo anterior, se ubica en medio de los vertiginosos desafíos económicos que permiten el desarrollo de la región y que incluyen además los imparables y siempre crecientes adelantos tecnológicos e informáticos que surgen al estar inmersos en una economía global. En este sentido, uno de los inventos que más ha revolucionado la estructura y el funcionamiento económico es la internet, convirtiéndose en un reto y oportunidad para quienes se encaminan en la incursión al emprendimiento y mucho más cuando es relacionado con empresas de base digital o de aplicación tecnológica.

Asumir el reto en el que se convierte la internacionalización digital de productos y la satisfacción de clientes y usuarios en la economía global, no es ajena a este tipo de procesos cuando se planean negocios de apertura local que generen empleo e intermediación entre usuarios y proveedores.

Un estudio de prefactibilidad es el procedimiento adecuado a la hora de interrelacionar necesidades insatisfechas, oportunidades de trabajo y soluciones digitales en pro de la dinamización de la economía mundial. Articular e intermediar es un trabajo cuya responsabilidad social es total y la cual asume el encargado de generar la plataforma a la vez que establece en los usuarios un nivel de aceptación, que le permita expandir las posibilidades para los actores de la acción.

En este contexto, se presenta entonces este estudio de prefactibilidad bajo los parámetros planteados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para el Desarrollo Industrial conocida como ONUDI, el cual es el marco metodológico adecuado dado su enfoque en el proceso de planeación y su característica que facilita la comprensión de los datos para la viabilidad del proyecto según los estudios del entorno y del sector, de mercado, técnico, administrativo y organizacional, legal y financiero.

## Planteamiento del problema

### Oportunidad de negocio

Es comprensible que independientemente del tipo de servicio a prestar hay necesidades por cubrir en un mercado potencialmente abarcable como son las *apps* para encontrar el servicio adecuado para cada usuario. Es por esto que se hace cada vez más necesario desarrollar estrategias de confianza que permitan a los usuarios encontrar la opción correcta y disminuir esa sensación de estar a la deriva al momento de tomar la decisión, sobre elegir un servicio doméstico. Este constituye uno de los principales retos a afrontar, pues la regulación y el respaldo de quienes intermedian ha de ser total y debe permitir que la malla de confianza resulte su eje fundamental, de tal suerte que los factores fundamentales a la hora de determinar el éxito de la aplicación sean su confiabilidad y la confianza en los prestadores de los diferentes servicios.

Estas sensaciones de confianza y comodidad son las que se traducen en fuente de negocio para emprender, al comprender la viabilidad del mercado digital en el momento de optimizar tiempos y resultados, más que simplemente brindar o realizar un servicio, sobre todo a partir de la década del noventa, pues a partir de ese momento se abrió la ventana a un mundo que más que de información es de independencia y de accesibilidad. La accesibilidad al mercado fue un punto que elevó su valor transaccional convirtiéndola en un foco a regular.

De allí que las aplicaciones para *smartphones* o teléfonos inteligentes se sitúen como una fuente de articulación entre la economía emergente, las necesidades de consumo y la accesibilidad de los usuarios. Las plataformas digitales cuentan con pautas de regulación para la responsabilidad de estas, en el contexto de los modelos de economía colaborativa. El término economía colaborativa contiene la transformación que ha tenido la estructura organizacional del

intercambio de bienes, servicio y productos a través de plataformas digitales y acceso virtual. Plataformas como Domicilios.com y más adelante Rappi han hecho del negocio domiciliario una industria de distribución virtual y una ruta de acceso a la comodidad y el servicio, las cuales forzaron a que la regulación se fijara en ellas, dada su rentabilidad y popularidad.

Y es que no es de extrañar, pues las regiones con rentas medias y economías en vía de desarrollo encuentran en la tecnología la manera de impulsar economías escalares que le permiten generar empleo y fortalecimiento a nivel de innovación en pro de una globalización inclusiva, dada la popularidad del acceso a la tecnología y sus usos cotidianos.

Es por esto que las aplicaciones celulares o *apps* son un fenómeno que ha crecido en los últimos cinco años, en este sentido, en América Latina aproximadamente el 99% de las personas utilizan teléfonos inteligentes y cuentan con un promedio de 19 aplicaciones, mientras que el 79% de los colombianos que accede a internet lo hace desde sus celulares (Comscore, 2015).

Las plataformas digitales fomentan el sector de distribución, que hace de un canal la ruta adecuada para enlazar la economía colaborativa con sistemas rentables de negocio y, además, es un puente para vincular los sectores interesados en distribuir mano de obra que, de no ser por la plataforma, tendrían en todo caso mucho menos opciones de negocio o contratación. Así los recursos de prestación de servicio se instauran de forma que puedan ser un canal entre el usuario y el prestador del servicio, de manera que la fuerza de mercado se instaure, se establezca y se mantenga por la misma calidad del servicio y que permita desarrollar cada vez más profesionales tecnificados y alineados con los desarrollos globales de mercado, para impulsar el desarrollo de la región.

De acuerdo con lo anterior, el intercambio de habilidades, tiempo y servicios que requieren y brindan flexibilidad horaria para los trabajadores se denomina economía de bolos o

*gig economy* dentro de los estilos de vida colaborativos - *Collaborative lifestyles* que incluyen el “Crowd work” y el “Work-on-demands-vía-Apps” (Sánchez, 2016, p. 232) pues la oferta y la demanda se realizan vía *app* y son tenidas en cuenta las habilidades en servicios domésticos y de reparación tal como el caso de Taskrabbity.com.

La economía colaborativa entonces es ese tipo de economía que surge a partir del boom del intercambio de servicios por medio de aplicaciones tecnológicas y que define la Unión Europea como:

El concepto de *economía colaborativa* abarca una amplia gama de actividades derivadas de distintos modelos de negocio colaborativos, en particular aquellos sin ánimo de lucro; dichos modelos van desde las plataformas colaborativas que permiten el intercambio de bienes y servicios en todo el mundo a las pequeñas pymes colaborativas que prestan servicios a sus comunidades. (Parlamento Europeo, 2017)

Además, deja en claro que, en tan solo dos años, de 2014 a 2016, se triplicaron las líneas de servicio que venían usando este tipo de planteamiento económico, pasando de bienes en servicios de alimentación, transporte, alojamiento, servicios, espacio y dinero a sectores como salud, aprendizaje, logística y servicios públicos entre otros. A este respecto afirman que:

Indiscutiblemente, las plataformas digitales han irrumpido con fuerza en el mercado y han modificado la forma de hacer negocios, los productos y servicios disponibles, los canales de venta o los mecanismos de relación con el consumidor. La economía colaborativa engloba una gran variedad de fenómenos bajo una misma denominación, motivo por el cual no existe un criterio uniforme sobre su naturaleza, alcance y significado. (Parlamento Europeo, 2017)

La red de información global World Wide Web (www) ha democratizado tanto el acceso al conocimiento, como el acceso al libre mercado, lo que permite generar economías, empleos y líneas que potencian el desarrollo de las habilidades y capacidades por un lado, tanto de los proveedores que cada vez encuentran más exigencias frente a la tecnificación y, por otro, analíticas a la hora de plantear y resolver las situaciones propias a las que se ven enfrentadas las empresas locales públicas, privadas y mixtas.

Para el marco legal de las *apps* a nivel mundial, es la Unión Europea el organismo encargado de establecer la regulación necesaria, así como el Ministerio del Trabajo es el encargado de establecer la regulación para el trabajo doméstico y de servicios generales en Colombia.

Esta oportunidad de acceso se trata de un desarrollo tecnológico que se ha convertido en un soporte que genera recursos, circulación y servicios. La economía colaborativa engloba el uso de bienes sin adquisición como Uber, E-Bay y Arbnb, lo que se denomina consumo colaborativo (*collaborative consumption*). La economía colaborativa además de contar con su carácter de prestador de servicios, cuenta con una característica referida a la producción colaborativa en otras ramas y diferentes líneas que depende del campo del ala de mercado que se busque explorar, por ejemplo, existe una enfocada en la producción y distribución de diseños y proyectos.

A nivel global el uso de las aplicaciones se ha ido extendiendo con el paso del tiempo y aunque en Colombia es reciente el uso de este tipo de tecnologías para acceder a bienes y servicios, en países como Estados Unidos e India conseguir la resolución de necesidades vía *app* es muy común, incluso a la hora de adquirir servicios domésticos.

En España por ejemplo, Hogar Reparación tanto en su *app*, como en su portal web muestra la manera en la que gestionan la limpieza y las reparaciones en el lugar del usuario, de tal suerte que las calderas de calefacción dañadas, así como las reparaciones en electrodomésticos, plomerías, fontanería, electricidad, carpintería metálica, pintores, *brico-house* y carpintería puedan ser solucionadas. La *app* se puede descargar de su página de la *App Store* y de *Play Store*.

En Qatar se encuentra Queek Maid y en el sureste asiático Kaodin Apps, quienes ofrecen servicios de aseo general en oficinas, doméstico, logística, servicio para el aire acondicionado, plomería y control de plagas. En China la *app* mejor posicionada para aseos generales y domésticos es Singapore Home Services Marketplace.

Para algunas ciudades de la India, la *app* que soluciona estas necesidades es Doorstep Services que cuenta con personal para trabajar en aseo general, asistencia para aires acondicionados, cámaras de circuito cerrado y seguridad.

Yoko Home Services Ofrece limpieza doméstica, de oficinas, automóviles, plomería y electricidad. También se encuentra en algunas ciudades de India y aunque sus comentarios son excelentes y es de los mejores rankeados, sólo cuenta con un poco más de quinientas descargas en las tiendas de aplicaciones.

Kaamwalibais.com es una *app* que habla de sí como una empresa de recursos y *management consultant* cuyo fuerte reside en cancelar la primera mitad antes y la segunda mitad después del servicio de aseo doméstico que es su única línea.

Estados Unidos cuenta con decenas de *webs* y *apps* para este fin, entre ellas se encuentran ChoreRelief que cuenta con un formulario de tareas específicas a realizar, de tal suerte que la especificidad del servicio puede variar entre sacar todo de los gabinetes y volverlo a guardar,

hasta limpiar tan solo por dentro del microondas. TIDY cuenta con un amplio número de buenos comentarios y cuyos clientes satisfechos sobrepasa los 10.000 según cifras en su propio portal. Por su parte, Maidsapp cuenta con planes de limpieza rápida, alta y profunda dependiendo de las necesidades de sus usuarios. También se encuentra Housecall Pro, la cual ofrece uno de los más amplios portafolios de servicios: doméstico, plomería, asistencia eléctrica, servicio para puerta de garaje y aseo de tapetes entre otros.

Handy brinda el servicio doméstico por medio de un formulario de cotización, lo que le permite establecer el tiempo requerido dependiendo del número de habitaciones y de baños del cotizante, en un rango de entre tres y diez horas de trabajo. La App se descarga desde las páginas de su portal web.

Así mismo, la tienda de aplicaciones de Google, Google Play Store, ofrece alrededor de cincuenta *apps* que funcionan para cada uno de sus países específicos. Domestic Services por ejemplo, es una amplia plataforma que ofrece servicios no sólo de aseo doméstico, sino también de plomería, carpintería, servicio de diligenciamiento de documentación, catering y eventos y servicio de automóviles. Diem Services brinda múltiples tipos de asistencia domiciliaria, incluso de terapia física y de movilidad, a la vez que servicios y *staff* para logística, plomería, carpintería y asistencia manual y su oferta de servicio doméstico se categoriza en limpieza estándar, limpieza profunda y *move-in cleaning* y cuenta con más de diez mil descargas activas; su falla parece residir en que la plataforma no funciona de manera correcta desde el paso dos, según se puede constatar en múltiples comentarios de sus usuarios en la tienda de aplicaciones.

El sistema de negocio de The Cleaning Authority se basa en la confianza del cliente y la confiabilidad de su *app*. Para ello provee opciones como propinas, notificaciones sobre tarifas y promociones, una cuenta de información asegurada, opciones de pago y un blog de actualización

para sus usuarios, junto a un historial de servicio para cada cliente que le permite saber qué áreas de su casa han sido limpiadas, qué partes lo necesitan, a quienes ha contratado, lo que da cuenta de los veinticinco años en que ha funcionado la empresa, que ahora cuenta con *app* en la *Play Store*.

En América Latina, México se ubica como el país donde las *apps* para asistencia personal son más populares, aunque Perú también cuenta con las suyas. Para el caso de México, en tanto a prestación de servicios generales se encuentra Homely que presta sus servicios desde 2016, gracias al emprendimiento de la *app*, la cual a su vez, permite enviar fotos y datos de la *helper* minutos antes de la llegada a su lugar de trabajo y allí mismo el usuario puntúa el servicio.

En Perú *Helpers* se promociona como la primera comunidad de profesionales al servicio del hogar, brinda servicios de desinfección, carpintería, plomería, albañilería, entre otros y cuenta con su propia *app*.

Ahora bien, luego de este recorrido por el contexto global, se encuentra que Colombia cuenta con varias empresas dedicadas a la prestación de servicios generales, que cumplen con asistencia de personal calificado para realizar estas labores y que ofrecen sus servicios *online* y a través de *apps*. Dentro de los servicios se encuentran: aseo, reparaciones generales, carpintería, plomería, mantenimiento, asistencia en electrodomésticos, albañilería, limpieza y desinfección, impermeabilización, herramientas eléctricas, control de plagas y gasodomésticos. Algunas de ellas cuentan con *app*. Chepe & Pepe opera en Bogotá, Cali y Medellín y sus servicios van desde asistencia de tv, audio y video, así como carpintería, plomería, asistencia en ventanería, limpieza y desinfección, control de plagas, pintura residencial, gasodomésticos, muebles y persianas. En el blog de su página se encuentran tips para mantener limpia y ordenada la casa, así como

artículos sobre plantas y consejos sobre el cuidado de la ropa. El *app* se puede descargar tanto de su página, como de App Store y Play Store.

Anna es una empresa que aunque ofrece el mismo tipo de servicios opera en un segmento diferente b2b, pues su alcance no incluye el hogar. Ofrece limpieza de fachadas, brillo de pisos, club house para unidades residenciales, desinfección en instalaciones, aseo y mantenimiento entre otros.

En contraste, Timbrit es una propuesta que definitivamente debe ser tomada en cuenta como competencia directa, pues su apuesta es un poco más similar a este caso de estudio. Tiene presencia en Madrid, Buenos Aires, Santiago de Chile y ahora llega a Colombia. Por ahora solo opera en Bogotá y ofrece un amplio portafolio de servicios: aseo y limpieza, arquitectura, autos, belleza, mascotas, carpintería, cerrajería, electricidad, manutención de piscinas, plomería, tapicería para muebles, gas, decoración, instalación, jardinería, eventos, gas y control de plagas. Dentro de sus cifras datan más de doscientas cincuenta mil descargas, más de cincuenta mil cotizaciones enviadas, una calificación de 4,7 sobre 5 en su trabajo y un 96% de solicitudes atendidas. El contador oficial de su página muestra 33.976 trabajadores inscritos.

Serv es una empresa que presta servicios de limpieza y desinfección para el hogar, a nivel empresarial, edificios y oficinas, además brinda la opción de planes mensuales para los mismos servicios. Su modelo de negocio es contratación directa con la empresa a través de su portal web o línea *WhatsApp*.

Hogaru es una empresa de servicios generales que intenta abrirse paso en mercados como México o Chile. Atiende alrededor de cincuenta mil servicios mensuales entre Cali, Medellín, Chía, Bogotá, Rionegro y Barranquilla, cuenta con cerca de mil empleados, y sus labores empezaron en 2015 con cuatro servicios: lavado y planchado de ropa, aseo y cocina, sus

trabajadores cuentan con certificados de desinfección, capacitaciones, refuerzos de protocolos, consulta médica, seguimiento al estado de salud y servicio médico 24/7. Limpiar la casa, la oficina, cuidar niños, productos de limpieza y beneficios empresariales. El *app* se puede descargar desde las tiendas de aplicaciones.

Existe también Aseo ya, su *app* se encuentra disponible en Play store y App Store. Está presente en catorce ciudades dentro de las cuales se encuentran Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Pereira y Cartagena. En su catálogo cuentan con desinfección de carros, desinfección de áreas y aseo general. Sus cifras oficiales revelan tanto su éxito, como el de este tipo de aplicaciones para *Android* o *Smartphones*.

Finalmente, para el caso de Colombia Casalimpia se presenta bajo los supuestos de garantía, disponibilidad, sin riesgo y facilidad de pago. Cuenta con su *app* que se descarga desde las tiendas de aplicaciones y ofrece servicios de limpieza para hogares y empresas, de desinfección ambiental, y productos de limpieza y desinfección. Sus precios dependen del número de horas y de días en que se realice la labor y van desde \$ 55.300 hasta \$ 65.900 dependiendo del plan de acción.

### **Justificación**

Cuando se desea emprender, no se tiene la suficiente claridad sobre los posibles riesgos que trae consigo un negocio y resulta muy deseable contar con información que brinde cierta confianza sobre algunos aspectos en el comportamiento del proyecto. Estos aspectos en la mayoría de los casos, deben ser asumidos a ciegas por los emprendedores y se deben sobrepasar de manera reactiva, con resultados que en muchos casos son devastadores.

Un estudio de prefactibilidad entonces, minimiza la incertidumbre del camino a recorrer y arroja información valiosa que permite tomar decisiones mucho más acertadas sobre el

direccionamiento y desarrollo del emprendimiento. Variables como el mercado, la inversión mínima necesaria, la viabilidad financiera, la rentabilidad inicial y una serie de factores importantes relacionados con el sector en cuestión, hace parte de la información que arroja un estudio de este tipo, para mostrar con mayor certeza el posible éxito del negocio.

Además, con este trabajo se pretende obtener el título de Magister en Administración, lo cual, permite evaluar y enunciar nuevos diálogos con el entorno económico, tecnológico y social, a la par que posibilite la optimización de recursos y tiempo, dada la tecnificación y el desarrollo constante tanto de la tecnología, como de la economía, las cuales están estrechamente relacionadas en el mundo actual de los negocios. Aquí se retoman todos los conocimientos elaborados y estudiados, para desarrollar una ruta metodológica que permita tener en cuenta lo adquirido y conceptualizado durante el transcurso de la Maestría.

## Objetivos

### Objetivo general

Evaluar a través de un estudio de prefactibilidad la Plataforma digital de contratación de servicios para hogares y pymes en el Valle de Aburrá, con base en la metodología de formulación ONUDI.

### Objetivos específicos

- Elaborar un análisis del entorno y sector, basados en la metodología del Pestel.
- Desarrollar el estudio de mercado en los aspectos del producto, precio, plaza y promoción, considerando la oferta y demanda.
- Identificar la prefactibilidad en lo relacionado con el estudio técnico para la localización, tamaño e ingeniería.
- Determinar la prefactibilidad en los aspectos del estudio administrativo, organizacional y legal.
- Realizar la evaluación financiera, elaborando los presupuestos, estados financieros proyectados, aplicando los criterios del valor presente neto - VPN y la tasa interna de retorno – TIR.

## **Marco teórico**

Para la definición del marco teórico es necesario esclarecer inicialmente el marco conceptual, esto es, establecer algunas definiciones importantes que facilitaran entender el contexto del estudio en cuestión, así:

### **Qué es un proyecto**

El Project Management Institute (PMI) (2013) institución internacional líder en estándares de planeación de proyectos, define proyecto como: “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único” (p. 2). Así mismo establece que es de alcance definido, es decir que tiene un objetivo específico; tiene un resultado único en el cual se cumplen objetivos y se hacen entregas con toda la información correspondiente como entorno, localización y personas involucradas, entre otros.

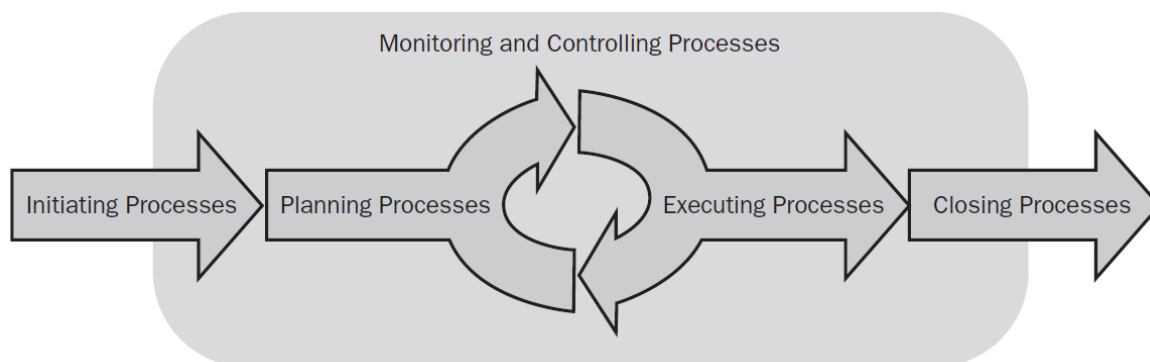
Para Rivera (2015), un proyecto tiene una estructura formal que facilita su ejecución y trazabilidad, este ciclo de vida del proyecto comprende cinco etapas o grupos de procesos así: inicio, planificación, seguimiento y control, y cierre del proyecto.

### **Ciclo de vida de un proyecto**

Se trata de una serie de etapas lógicas y generalmente secuenciales que la mayoría de los proyectos debe atravesar y que se consolida entonces como la estructura básica que facilita la gestión del proyecto y está conformada por cinco pasos: inicio, planeación, ejecución, monitoreo y control y cierre (Wallis et al., 2014).

## Figura 1

### *Ciclo de vida del proyecto*



Fuente: Project Management Institute (PMI) (2013).

### **Estudio de prefactibilidad**

Es el proceso de evaluar diferentes variables para determinar la viabilidad de un negocio y su permanencia en el tiempo. Al determinar esta viabilidad se busca recopilar información que permita generar un análisis sobre la posible rentabilidad y sostenibilidad del proyecto, las restricciones, limitaciones y posibles obstáculos que pueda llegar a enfrentar.

De esta manera permite tener mayor certeza sobre la viabilidad del emprendimiento elegido a manera de documento en donde se analizan factores económicos, técnicos, legales, administrativos y financieros con el propósito de tomar la decisión de invertir o no en la oportunidad de negocio en cuestión.

Según el Manual de Estudios de la ONUDI, un estudio de prefactibilidad es un estudio de previabilidad y lo define como sigue a continuación:

Durante la etapa del estudio de previabilidad, debe realizarse un detenido examen de las alternativas disponibles, ya que resultaría sumamente costoso hacerlo en la etapa del estudio de viabilidad y llevaría mucho tiempo. En concreto, el examen debe girar en

torno a las diversas alternativas que se determinen en los siguientes ámbitos

(componentes) principales del estudio: -Estrategias de proyecto o empresariales y ámbito del proyecto

-Mercado y concepto de comercialización

- Materias primas y suministros de fábrica

- Ubicación, emplazamiento y medio ambiente

- Ingeniería y tecnología

- Organización y gastos generales

- Recursos humanos, en concreto personal directivo (empresarial), costos de mano de obra y necesidades y costos de capacitación

- Calendario de ejecución y presupuestación del proyecto. (Behrens & Hawranek, 1994, p. 14).

En consecuencia, este estudio de prefactibilidad está compuesto por los siguientes seis estudios:

### **Estudio del entorno y sector**

Es el estudio de las variables exógenas a la organización, que por lo general no se pueden controlar, pero en cierta medida, si es posible influir sobre algunas de ellas. El entorno se caracteriza por ser complejo y dinámico, pues existen muchos actores y escenarios interactuando allí de manera permanente. En este análisis es importante identificar cuáles son los posibles factores del entorno a nivel general, que podrían tener algún impacto directo sobre el proyecto y, a nivel sectorial más específicamente, que oportunidades, amenazas y riesgos se podrían encontrar en el camino de acuerdo con el comportamiento y la dinámica del sector en que se quiere incursionar.

Este estudio se suele analizar a la luz de seis dimensiones de entorno y sector como lo son: política, económica, social, tecnológica, ecológica y legal (Sapag et al., 2014).

### **Estudio de mercado**

Es el análisis de las variables más importantes de mercado: el precio, la posible oferta y demanda del producto o servicio que se desea analizar. También busca establecer el nivel de inversiones necesarias para el proyecto, en cuanto a una adecuada estrategia de promoción y publicidad, canales de distribución, política de ventas y comercialización, insumos, entre otros.

Además, pretende identificar los agentes que influyen directamente en el proyecto, tales como submercados, proveedores, competidores, distribuidores y consumidores. Dado que cada iniciativa tendrá sus propios agentes particulares de mercado, una vez identificados se analizan y se proyectan basados en datos históricos para orientar las estrategias comerciales y tratar de esclarecer su impacto económico sobre el proyecto.

Finalmente, se hace un acercamiento al mercado del consumidor que, aunque podría ser el de mayor complejidad a la hora de analizar sus preferencias de consumo y motivación de compra, permite en alguna medida definir los clientes reales y potenciales y como encaminar las diferentes estrategias para enfrentar al consumidor (Sapag et al., 2014).

### **Estudio técnico**

Este se refiere al estudio de ingeniería que en cierta medida define los recursos necesarios para producir el bien o servicio que se desea analizar. El objetivo de este estudio es cuantificar el nivel de inversión requerido tras identificar el equipo y la maquinaria adecuada, la cantidad de mano de obra, junto con sus perfiles y el nivel de preparación y capacitación de esta, obras civiles, materiales y demás insumos y equipamientos necesarios pensados desde la perspectiva de la optimización operacional.

Allí se analiza y define el nivel de tecnificación que podrá tener el proyecto de acuerdo con el alcance establecido, lo que determina el nivel de especialización del personal, las especificidades de la planta y los costos asociados de operación, tanto de inversión inicial como de ejecución del proyecto (Nicholas, 1989).

### **Estudio administrativo, organizacional y legal**

Hace referencia a los análisis pertinentes en cuanto al diseño de la estructura organizacional adecuada para el negocio o proyecto en cuestión. Esto permite dimensionar el tamaño y actividad administrativa que se requiere para gestionar el proyecto durante su ejecución y, que por ende implica definir la estructura de costos indirectos de mano de obra.

La estructura organizacional diseñada debe poder lograr el cumplimiento de los objetivos de una manera eficiente, desempeñando procedimientos administrativos y normativas que tan solo generen las repercusiones estimadas a las inversiones iniciales y al costo de operación del proyecto.

Finalmente, el estudio legal se encarga de analizar el ordenamiento jurídico y las relaciones laborales propias de cada proyecto, pues dependerán en gran medida del sector y negocio en el que se desea incursionar.

Este análisis legal estima dos dimensiones: interna y externa, en la primera, se analizan las relaciones legales con los trabajadores, proveedores, consultores, arrendatarios, licencias y suscripciones, entre otros, de tal forma que los contratos y condiciones se administren correctamente y en pro de la organización. En la segunda dimensión se analizan el encuadre en el marco legal de referencia con entes de autoridad, licencias de operación, normas tributarias, entre otros. Este es un análisis que cobra gran importancia, pues de él pueden desprenderse consideraciones que hacen inviable un proyecto, como es el caso de limitaciones ambientales,

regulaciones gubernamentales o tributarias que afectan negativamente el flujo de caja hasta convertirlo en una opción poco rentable. Ahora bien, se pueden encontrar también oportunidades favorables para el proyecto, debido a políticas nacionales o locales que rijan en beneficio propio, exenciones tributarias o subsidios del sector a los cuales acogerse y lograr así una mayor rentabilidad del negocio (Sapag et al., 2014).

### **Evaluación financiera de proyectos**

Es la última etapa en el estudio de viabilidad y todos los estudios anteriores servirán como insumo para realizar esta evaluación financiera. Aquí se ordena toda la información de carácter económico recopilada hasta el momento para elaborar cuadros y matrices analíticas y determinar su rentabilidad.

El objetivo de la evaluación financiera es proyectar el nivel de inversión, el capital de trabajo, los ingresos, los costos y gastos operacionales. Aquí se definen los criterios financieros y de rentabilidad y también se utilizan una serie de herramientas y criterios financieros, para tomar las mejores decisiones. Finalmente se definen los indicadores adecuados que aportan en el nivel de seguimiento y control (Sapag et al., 2014).

### **¿Que es un *app*?**

Es pertinente mencionar que las *apps* tienen bastante tiempo de existencia, pues estaban incluidas en los primeros modelos de los teléfonos Nokia o BlackBerry. Las aplicaciones, aplicaciones móviles o *apps* son en esencia un software, un programa informático que debe ser descargado al *smartphone* o dispositivo móvil. Se puede decir, para entender un poco mejor el concepto, que son para los dispositivos móviles, lo que los programas para los computadores (Cuello, 2013).

Por lo general, las *apps* se consiguen y se pueden descargar desde las tiendas de aplicaciones, las más populares son la Play Store de Google y la App Store de Apple. Existen infinidad de *apps*, de todo tipo y para todo uso, desde un calendario, una alarma o un gestor de correo electrónico, hasta juegos, mensajería instantánea y redes sociales.

### **¿Qué es una plataforma digital?**

Es un servicio digital en forma de *app* o sitio web, que funciona a través de internet y su rol fundamental es el de intermediario en la prestación de algún servicio. Están relacionadas con trabajo bajo demanda a través de *apps*, donde los usuarios buscan servicios específicos y la plataforma los conecta con los oferentes, quienes proveen o solucionan las necesidades de aquellos usuarios. Además, las buenas plataformas tienden a garantizar los buenos estándares de calidad y el cumplimiento de las promesas realizadas a los usuarios, a través de políticas y condiciones de términos de uso de todos sus suscriptores, tanto oferentes como demandantes (Malo, 2018).

Existe una amplia gama de servicios y negocios en el abanico de opciones de las plataformas digitales, entre las cuales, las modalidades más conocidas son las de contenido y streaming (YouTube, Netflix, Spotify), buscadores (Google), marketplaces (Amazon, Mercado Libre, Ebay), transporte (Uber), domicilios (Rappi), turismo (Airbnb), por mencionar algunas.

### **¿En qué consiste la prestación de servicios domésticos y de reparación?**

Son todos aquellos servicios realizados por personas o empresas, que buscan generar orden, reparar, mantener y eliminar la suciedad en el hogar o sitio de trabajo, mediante métodos técnicos y de conocimiento estructural de los elementos, hay tradicionales y físicos tales como: barrer, cepillar o aspirar y utilizando elementos químicos como desinfectantes o desengrasantes. Todas las actividades comprendidas en estos servicios están orientadas a la conservación,

prolongación de la vida útil y embellecimiento de instalaciones, equipos, y espacios, y se ejecutan a cambio de una remuneración en dinero o en especie (Significados, 2021).

## Metodología

Para este estudio de prefactibilidad, se toma la metodología ONUDI, la cual es el marco de referencia a seguir en la fase de formulación de proyectos, para realizar los diferentes estudios, se usan fuentes secundarias y terciarias, como información que permita tener una mayor certeza sobre la posible prefactibilidad del emprendimiento. Los estudios que se realizaron son los del entorno y sector, mercado, técnico, administrativo y organizacional, legal y evaluación financiera.

La Organización para las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) fue asimilada por la Organización de Naciones Unidas en 1985, tras ser creada en 1966, con el fin de ser el órgano coordinador de actividades industriales en la Organización. Sus objetivos fundamentales son: ecología equilibrada, empleo productivo y economía competitiva, con el fin de impulsar el desarrollo industrial y económico a nivel global, nacional y local en los planos tecnológico y científico. También tiene como propósito la elaboración de planes de industrialización para las economías públicas, privadas y cooperativas; su apoyo de inversión y promoción se centra en países con economías de transición y en vías de desarrollo en pro de dar cumplimiento a la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible y sus ODS (Cancillería de Colombia, 2018).

También tiene como ejes principales, diezmar la pobreza, contar con ejes de globalización inclusiva, sostenibilidad ambiental y asistencia técnica para el progreso económico y comercial de la industria, así como el desarrollo de la Revolución industrial 4.0 a partir de 2019, en búsqueda de oportunidades que les permitan a las regiones generar economías en torno a la tecnología y el desarrollo industrial.

A continuación se presenta la metodología empleada en el presente trabajo:

## Metodología aplicada al estudio de prefactibilidad

**Tabla 1**

*Estudio del entorno y del sector*

<b>Instrumentos</b>	<b>Fuente</b>	<b>Ubicación</b>
Recopilación y análisis de la información del sector y del entorno a través de la herramienta PESTEL con todas sus variables: políticas, económicas, sociales, tecnológicas, ecológicas y legales.	MinCIT	<a href="http://www.mincit.gov.co">www.mincit.gov.co</a>
	Innpulsa	<a href="http://www.innpulsa.com">www.innpulsa.com</a>
	(Ministerio de Comercio Industria y Turismo & Innpulsa, 2020)	Colombia
	La República	<a href="http://www.larepublica.co">www.larepublica.co</a>
	(Fernández, 2020)	Colombia
	MinTIC	<a href="http://www.mintic.gov.co">www.mintic.gov.co</a>
	Branch	<a href="http://www.branch.com.co">www.branch.com.co</a>
	(Cabrera, 2017)	Colombia
	Portafolio	<a href="http://www.portafolio.co">www.portafolio.co</a>
	(Montenegro et al., 2018)	Colombia
(Fernández-Reyes, 2016)	Colombia	
Asuntos Legales	<a href="http://www.asuntoslegales.com.co">www.asuntoslegales.com.co</a>	
(Muñetón, 2020)	Colombia	
Fedesarrollo	<a href="http://www.fedesarrollo.org.co">www.fedesarrollo.org.co</a>	

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 2**

*Estudio de mercado*

<b>Instrumentos</b>	<b>Fuente</b>	<b>Ubicación</b>
Estudiar las 4 variables de mercadeo en el medio de las plataformas digitales, en lo referente a producto, precio, plaza y promoción; a su vez lo	<i>La República</i>	<a href="http://www.larepublica.co">www.larepublica.co</a>
	Timbrit	<a href="http://www.timbrit.com.co">www.timbrit.com.co</a>

<b>Instrumentos</b>	<b>Fuente</b>	<b>Ubicación</b>
propio en cuanto a la oferta y demanda.	(Departamento Nacional de Estadística, 2019)	Colombia
	Medellin.gov	<a href="http://www.medellin.gov.co">www.medellin.gov.co</a>
	Reflejo Business	<a href="http://www.reflejobusiness.com">www.reflejobusiness.com</a>
	Mediakit Caracol	<a href="http://mediakit.caracol.com.co">mediakit.caracol.com.co</a>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 3**

*Estudio técnico*

<b>Instrumentos</b>	<b>Fuente</b>	<b>Ubicación</b>
Dimensionamiento técnico de la solución, identificando los costos y gastos requeridos, así como la determinación del tamaño y la ingeniería en su componente de infraestructura y procesos.	Amazon AWS	<a href="http://aws.amazon.com">aws.amazon.com</a>
	Tuleap.org	<a href="http://www.tuleap.org/agile">www.tuleap.org/agile</a>
	AWS Pricing Calculator	<a href="http://calculator.aws/#/estimate">calculator.aws/#/estimate</a>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4**

*Estudio administrativo y legal*

<b>Instrumentos</b>	<b>Fuente</b>	<b>Ubicación</b>
Definición de la estructura administrativa y organizacional con optimización del personal propio y actual de la compañía.	Cámara de Comercio de Medellín	<a href="http://www.camaramedellin.com.co">www.camaramedellin.com.co</a> <a href="http://www.rues.org.co/RM">www.rues.org.co/RM</a>
	DIAN	<a href="http://www.dian.gov.co">www.dian.gov.co</a>
	SIC	<a href="http://www.sic.gov.co">www.sic.gov.co</a>

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 5***Estudio financiero*

<b>Instrumentos</b>	<b>Fuente</b>	<b>Ubicación</b>
Definición de la estructura de costos y gastos del proyecto para una adecuada TIR y VPN de la inversión del proyecto y su viabilidad.	Modelos de Excel (Sapag et al., 2014)	Colombia

Fuente: Elaboración propia.

**Estudio de prefactibilidad para la creación de una plataforma digital de prestación de servicios domésticos y de reparación para hogares y Pymes en el valle de Aburra, con base en la metodología de formulación ONUDI**

**Estudio del entorno y sector**

*Político*

La Ley 2069 de 2020, Ley de Emprendimiento, fue firmada en Colombia con el fin de generar un entorno favorable para el crecimiento de las iniciativas de emprendimiento, apoyando el crecimiento económico y el desarrollo social del país (Congreso de la República de Colombia, 2020). Está conformada por cuatro ejes estratégicos para impulsar la transformación del ecosistema emprendedor a través de diferentes regulaciones, así:

Eje 1: Reducción de cargas y trámites para facilitar la creación y formalización de los nuevos negocios, creación de tarifas diferenciadas y ampliación del acceso a mercados a través de las compras públicas.

Eje 2: Financiamiento a través de nuevos planes de crédito, beneficios tributarios y beneficios a través de iNNpulsa Colombia como entidad líder en la identificación, promoción y acompañamiento del ecosistema emprendedor.

Eje 3: La educación como motor de transformación cultural que fortalezca el ecosistema. Abarca desde planes de formación en la escuela para los más jóvenes, hasta acompañamiento y capacitación para los mismos emprendedores y estudiantes que ven como una oportunidad esta mentalidad.

Eje 4: Articular la institucionalidad para beneficiar y fortalecer la innovación y el desarrollo empresarial. (Ministerio de Comercio Industria y Turismo & Innpulsa, 2020)

Fernández & Benavides (2020) en su estudio *Las plataformas digitales, la productividad y el empleo en Colombia*, exponen el papel fundamental que este tipo de *apps* y sus modelos de negocio vienen desempeñando en el crecimiento económico del país, la generación de empleo y la bancarización. Las plataformas digitales entonces, se convierten en ese eje trascendental que impulsa la productividad en la región, incrementa el acceso al mercado laboral, genera alternativas de ingresos e incluso muestran un componente de inclusión social, al permitir la participación de cualquier individual, desde cualquier ubicación y tan solo con una conexión a internet, como es el caso de las plazas de mercado.

Se estimó que las plataformas digitales tienen una participación de 0,2 puntos porcentuales en el PIB y han contribuido a la formalización de empresas, además, incrementó el pago de impuestos entre sus aliados e impulsó positivamente la aceptación de medios de pago digitales (Fernández, 2020).

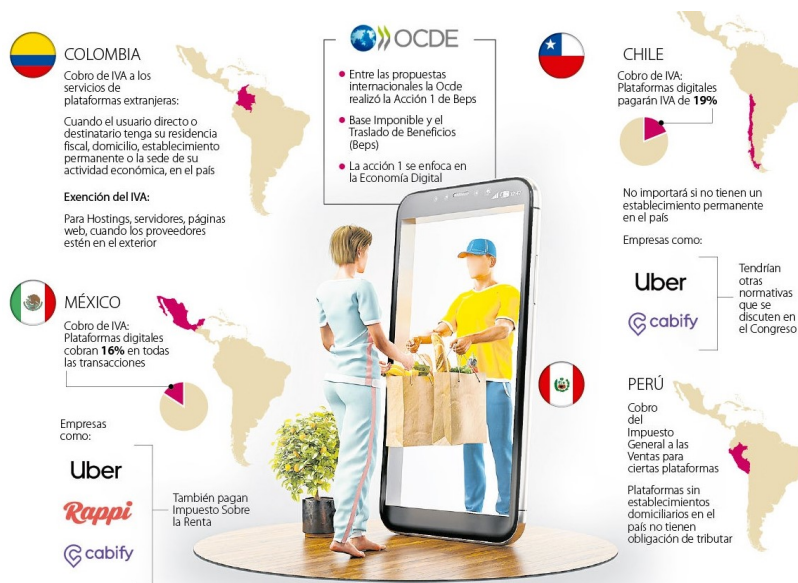
Así mismo, con el fuerte impacto económico que ha traído consigo la pandemia del Covid-19, los gobiernos, le apuestan a las plataformas digitales para liderar el camino a la recuperación, pues precisamente este tipo de servicios a través de canales digitales, son los que han impulsado el consumo en tiempos de distanciamiento social. En consecuencia, ven allí la oportunidad de generar nuevos impuestos y las plataformas se vuelven aún más atractivas.

Si bien en Colombia se ha avanzado en este sentido, muchos países coinciden en la necesidad de regular el sector y los impuestos que deben pagar, pues se percibe que pagan poco. Por ahora, se cobra IVA del 19% si el usuario tiene su residencia fiscal, domicilio, o sede de su actividad económica en el país. También, se les cobran otros impuestos como el de Industria y Comercio (*La República*, 2020).

En la Figura 2, se presentan los impuestos de las plataformas App de los países de la Alianza del Pacífico.

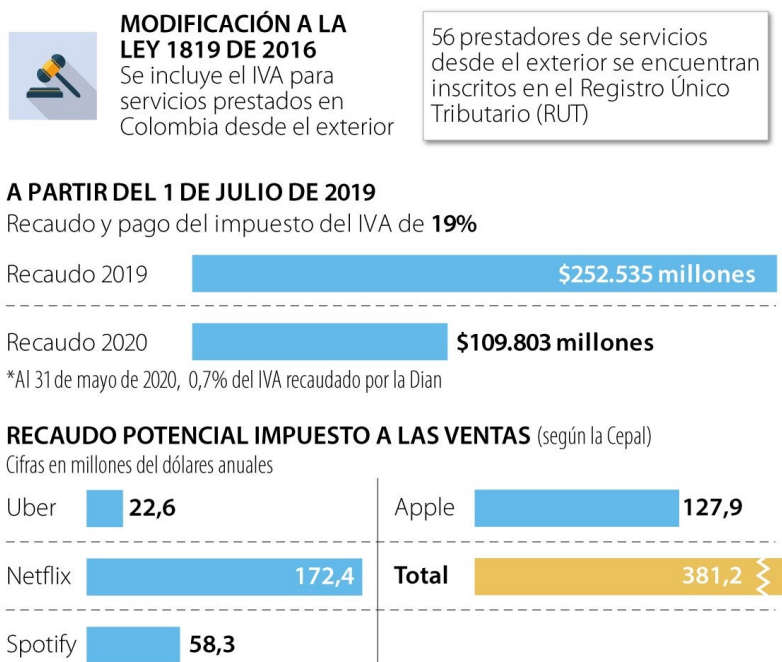
## Figura 2

### *Impuestos de las plataformas digitales en países de la Alianza del Pacífico*



Fuente: Solórzano (2020).

De igual forma, se encontró que para mediados del 2020 y tras un año de entrar en vigor la Ley 1819 de 2016, para el recaudo del IVA por los servicios prestados en el exterior, las plataformas tan solo habían recaudado el 0,7% del IVA del país, tal como se puede apreciar en la Figura 3.

**Figura 3***Tributación de las plataformas digitales en Colombia*

Fuente: Becerra & Chaves (2020).

Así pues, aunque se discute cómo las organizaciones de la economía colaborativa deben pagar más impuestos, el panorama político parece alentador, para explorar iniciativas de emprendimiento que estén alineadas con el aprovechamiento de las estrategias políticas del país, que pretenden impulsar el desarrollo económico y social a través de la tecnología.

***Económico***

La economía naranja es una de las estrategias más importantes del actual gobierno, como un factor clave para la activación de la economía del país, enfocada en el desarrollo del emprendimiento creativo, artístico y tecnológico.

En este sentido, el MinTIC, en alianza con iNNpulsa Colombia y las diferentes cámaras de comercio, han liderado una estrategia de nueve mil millones de pesos para la transformación digital empresarial del país, además, el gobierno nacional prevé invertir ocho mil millones de pesos en el fortalecimiento de los Centros de transformación digital empresarial - CDTE, con el ánimo de identificar retos y necesidades en este ámbito para contribuir a aumentar la productividad sectorial del país.

Según el MinTIC (2019), los ingresos del sector de las TIC en Colombia representaron el 6% del PIB en 2020. Esta no es una cifra menor y demuestra el crecimiento de la industria, lo que explica en parte porque se ha convertido en uno de los motores más importantes de la economía.

Lo anterior explica en parte, porque el gobierno sigue apostando por el sector como motor económico del país. Así mismo, JP Morgan (2021) anunció su proyección de crecimiento económico para el país en un 5.8%, la cual es mucho mejor que la estimada durante el año 2020, a pesar de la probable caída del PIB para el primer trimestre de 2021, por cuenta de las medidas restrictivas a las actividades comerciales (*La República*, 2021).

De igual forma, según el Boletín de estadísticas de la situación digital en Colombia 2020, la situación actual de emergencia sanitaria, impulsó a los colombianos con acceso a internet, a realizar compras a través de este canal e incrementó la confianza para mantener esta tendencia, lo que parece oportuno para esta propuesta. Esta tendencia se puede apreciar en la Figura 4.

## Figura 4

### Compras facilitadas por internet 2020



Fuente: Medina (2020).

Además, se estima que el valor del e-commerce mundial está cerca a los USD 22 trillones de dólares. Para el caso de Latinoamérica y la región, la cifra se sitúa en los USD 70.000 millones de dólares. A nivel doméstico, el número asciende a más de USD 9.000 millones de dólares, mostrando que es un mercado en auge y con mucho potencial aun por explotar (Cabrera, 2017).

Así pues, sumado al panorama optimista con que avanza el 2021 tras las arduas jornadas de vacunación en los principales países del mundo, que invitan a pensar que lo peor ya está pasando y, que en consecuencia las restricciones a las actividades productivas tienden a reducirse, parece haber un panorama propicio desde lo económico para emprender en el sector de las TIC y más específicamente, de la economía colaborativa con las plataformas digitales.

## *Social*

De acuerdo con un estudio de reputación empresarial y sectorial, llevado a cabo por Goodwill Comunicaciones como representante en Colombia del instituto Reputation Institute, donde comentan la reputación se debe entender como un indicador emocional que implica admiración y confianza, el sector posicionado con mayor reputación entre los colombianos es el tecnológico, con un 78,9%.

El informe tiene en cuenta siete criterios para su calificación, entre los que se encuentran oferta de servicios, innovación, integridad, entorno de trabajo, ciudadanía, liderazgo y solidez financiera (Portafolio, 2019).

Por otra parte, de los 51,07 millones de personas que conforman la población colombiana, se estima que 60,83 millones de dispositivos móviles se encuentran conectados en el país, lo que supera la población total y lleva a suponer que varios millones de personas acceden a internet desde diferentes dispositivos como celulares, tablets y portátiles, según Medina (2020) en el Boletín de situación digital de Colombia 2020. También refleja que existen 34,73 millones de usuarios de internet, que representa un 68% de la población, como lo registra la Figura 5.

## Figura 5

### *Estado del uso de móviles e internet*



Fuente: Medina (2020).

Además, de acuerdo con Fedesarrollo, el impacto de la digitalización ha logrado permear en la sociedad y, plataformas pioneras como Uber o Rappi, generaron un efecto de demostración en la creación de nuevas plataformas, emprendimientos y Start-ups, lo cual demuestra la confianza que las personas sienten en la actualidad al usar este tipo de servicios digitales. De hecho, este modelo de negocio aporta a la productividad y a la generación de empleo en el país, ofreciendo alternativas de ingresos para los prestadores de servicios que de otro modo, tendrían un alto riesgo de estar desempleados.

De este estudio, se obtiene por parte de Fedesarrollo, las siguientes matrices, que se presenta a continuación.

**Tabla 6**

*¿Qué actividad estarían haciendo si no existieran las plataformas digitales?*

	<b>Total</b>	<b>Grupo 1 (Complementario)</b>	<b>Grupo 2 (Educación alta)</b>	<b>Grupo 3 (Educación baja, migrantes)</b>	<b>Grupo 4 (Educación media)</b>
Ocupado formal	54%	61%	79%	15%	34%
Ocupado informal	35%	32%	9%	76%	50%
Desempleado/Inactivo	11%	8%	12%	9%	15%
Composición	100%	20%	40%	20%	20%

Fuente: Fedesarrollo (2020).

**Tabla 7**

*Condiciones laborales de prestadores de servicios*

	<b>Ocupados</b>	<b>Cuentapropia</b>	<b>Conductores y mensajeros</b>	<b>Plataformas</b>
Ingreso mensual	1.3 m	0.9 m	1 m	0,8 m
Ingreso hora (Plataforma=efectivas)	7374	5627	4777	7229
Ingreso hora (Plataforma=totales)	7374	5627	4777	4972
% Satisfacción con el trabajo	73%	65%	67%	80%
% Sensación de estabilidad	76%	62%	76%	60%
Formalidad	54%	18%	47%	36%
Afiliación ARL	54%	16%	51%	30%

Fuente: Fedesarrollo (2020).

Con todo esto, el entorno social parece preparado para aceptar con confianza el modelo de plataformas digitales en la prestación de servicios cotidianos. La conectividad y el acceso a internet, siguen en aumento gracias a las tendencias digitales y el apoyo de políticas gubernamentales, así que las condiciones están dadas para explorar en el mundo de los servicios digitales a través de la tecnología.

### *Tecnológico*

La universalización de la economía digital es una macro tendencia global, que ha demostrado tener el poder de transformar, no solo en sectores enteros a través de los nuevos modelos de negocio que trae consigo, sino también los flujos económicos de todos los sectores del mercado, impactando de alguna manera a todas las empresas a nivel mundial (Montenegro et al., 2018).

Según MinCiencias, la economía digital en la cuarta revolución industrial, está creando una atmósfera de oportunidad para todos los actores que quieran hacer parte de ella, ya sean individuos, empresas, inversionistas, capitales extranjeros o emprendedores, todos ellos con grandes probabilidades de éxito.

La competitividad de los países y su crecimiento económico dependerán en gran parte, de su capacidad de integración a la infraestructura digital mundial, así por ejemplo, un aumento en el 10% en la cobertura de la conectividad en banda ancha, corresponde un aumento de 3,19% en el PIB de un país (Montenegro et al., 2018).

En esta misma vía, se encuentra actualmente en el país y más específicamente en Antioquia, una atmósfera prometedora que ha logrado concentrar un gran número de organizaciones dedicadas a la actividad tecnológica, que a su vez reúnen gran cantidad de talento especializado en la construcción y desarrollo de productos y servicios digitales, impulsando un sano y exitoso ecosistema entre empresa, proveedores, talento y clientes, que hacen propicio o cuando menos, facilitan la labor de asesoría, consultoría y creación de software y Apps, resultando bastante conveniente para la intención de esta iniciativa emprendedora.

Así mismo, los bajos precios del Cloud Computing en el mercado local, facilitan la concepción de poder albergar sin mayores inversiones iniciales, los diferentes intangibles que se han de construir para constituir la plataforma digital en cuestión.

Además, servicios necesarios para su funcionamiento tales como hosting, el mismo Cloud Computing y páginas web, se encuentran exentos del pago de IVA en Colombia.

Por otra parte, el sonado 5G, es una de las tendencias tecnológicas más importantes del momento y seguramente será determinante para que la Industria 4.0, o cuarta revolución industrial despegue definitivamente con toda su fuerza. La tecnología 5G se refiere a la quinta generación de redes móviles, que promete conectividad de alta velocidad con reducidos tiempos de latencia (tiempo de respuesta de algún servicio en la internet) y aumentará exponencialmente la cantidad de dispositivos conectados por metro cuadrado. Es decir, se podrá estar conectado a todo, durante todo el día y con los tiempos más veloces de la historia.

En respuesta a ello, buscando competitividad en la región y no alejarse del mundo en materia tecnológica, Colombia ya comenzó la carrera por el 5G. En junio de 2020, el MinTIC autorizó 5 firmas para que iniciaran sus pruebas piloto en 5 ciudades pioneras del país como lo son Bogotá, Medellín, Cali, Barrancabermeja y Tolú. Con ello se busca mejorar la productividad y competitividad en las diferentes actividades industriales y económicas, además de incentivar a todos los sectores productivos e innovadores del país, a formar parte del suceso y generar nuevas fuentes de desarrollo social para los colombianos (MinTIC, 2020).

De lo anterior, podría pensarse que el entorno tecnológico del país parece venir preparándose para fortalecer su competitividad en materia digital, apostándole a facilitar tanto la infraestructura que lo hace posible, como al robustecimiento del ecosistema en tanto facilitadores tecnológicos, innovación y emprendedores.

### *Ecológico*

Es bien conocido por todos, que existe una macro tendencia global creciente hacia la conciencia con el medio ambiente y la ecología, que viene en aumento durante los últimos años, incluso gobiernos de alta influencia en el mundo han invocado a sus pares políticos y a la ciudadanía para que se comprometan en un intento de convivencia sostenible en el tiempo con el medio ambiente.

Tal es el caso del acuerdo de París, celebrado en 2015 en el marco de la conferencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre el clima (COP21), que contó con la asistencia de ciento cincuenta jefes de estado y una amplia movilización científica y ciudadana, que demostró un cambio esperanzador en la percepción, con la cual la agenda política internacional observa el impacto del cambio climático sobre el planeta. El objetivo del acuerdo es mantener el aumento de la temperatura mundial en este siglo, muy por debajo de los 2 grados centígrados por encima de los niveles preindustriales y, para ello, es necesario reducir las emisiones de cada país firmante que según el consenso científico global, deberían estar en un nivel promedio de 2 toneladas per cápita para 2050 (Fernández-Reyes, 2016).

La contribución de Colombia se ha puesto en marcha bajo los siguientes focos:

- Reducir la emisión de gases de invernadero en un 20% para 2030.
- Fomentar la transformación y adaptabilidad del país a través de 10 iniciativas sectoriales para 2030, tales como la economía circular, movilidad eléctrica, consumo energético, manejo de aguas e inversiones responsables, entre otras.
- Impulsar la formación y el intercambio de conocimiento, la tecnología y la financiación a estos programas, para acelerar los resultados y mitigar el efecto de los gases de invernadero.

Colombia sin embargo, contribuye con el 0,46% del total mundial de gases de efecto invernadero, aunque se calcula que si no se toman medidas para modificar el actuar del país, podría crecer hasta un 50% para el 2030 (Montenegro et al., 2018).

Según Fedesarrollo, las plataformas digitales contribuyen con el medio ambiente generando ahorros de 0,292 kg CO<sub>2</sub> por viaje en domicilios y de 0,32 kg CO<sub>2</sub> en mensajería, con un promedio anual de 150 millones de servicios en domicilios y 50 millones en mensajería. Se estima entonces, que el país deja de emitir 40,000 toneladas anuales de CO<sub>2</sub> tan solo sumando dos de los servicios prestados a través de estos medios digitales. Si bien, esta es solo una porción del total de emisiones de Colombia, aproximadamente 237 millones de toneladas, es un buen inicio y punto a favor para este tipo de iniciativas.

En su estudio también se expone, que el 59% de los usuarios de estos servicios está dispuesto a pagar un valor adicional si el vehículo es eléctrico o si el domicilio usa empaques amigables con el medio ambiente (Fernández & Benavides, 2020).

De lo anterior se puede inferir, que es posible que las plataformas digitales impulsen el crecimiento económico sostenible y el cuidado del medio ambiente, pero se requiere que las personas responsables de estas iniciativas se comprometan a sacar el mayor provecho de las alternativas digitales en pro de contribuir con el planeta, tales como ahorro de papel, consumo de servicios públicos, emisión de CO<sub>2</sub>, formación y capacitación en programas verdes a sus prestadores de servicios, entre otros.

### ***Legal***

El fenómeno de la economía colaborativa, en el caso de las plataformas digitales ha venido tomando fuerza a un ritmo vertiginoso, conforme el mercado adopta la tecnología y deposita su confianza en los servicios digitales con mayor tranquilidad. Este aumento en el

número de propuestas que surgen a diario, sumado a las características propias de las plataformas, en términos de relación laboral, regulación tributaria y protección de datos, ha llamado la atención de las autoridades y entes regulatorios de todo el mundo.

No obstante, dado el amplio espectro de opciones y la diversidad de modalidades en el ámbito de las plataformas digitales, es muy complejo identificar o imaginar algún marco regulatorio único o de supervisión que contemple el panorama completo. En el caso colombiano, el ente encargado de regular las transacciones a través de las diferentes *apps* es la Superintendencia de Industria y Comercio, por medio de las delegaturas para la protección del consumidor, para la protección de datos personales y para la propiedad industrial. Sin embargo, cada plataforma está sujeta a un grupo diferente de supervisores según la actividad económica principal, por ejemplo, aquellas que prestan servicios de lending digital están vigiladas por la Superfinanciera, mientras aquellas enfocadas en servicios de telecomunicaciones están vigiladas por el MinTIC (De la Calle, 2021).

La Ley 1480 de 2011, a través de la cual se expide el Estatuto del Consumidor, es la encargada de velar por los derechos del consumidor y su protección frente a riesgos en materia de salud, seguridad, calidad y bienestar (Congreso de la República de Colombia, 2011). La Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), es la autoridad encargada de vigilar la actividad y asegurar su cumplimiento. Todas las plataformas digitales que operen en el país deben cumplir estas normas de protección de datos y protección al consumidor, especialmente, el capítulo VI que hace referencia al comercio electrónico.

Se ha presentado un gran debate jurídico para encontrar un marco legal de referencia sobre las plataformas digitales, toda vez que su reglamentación ha sido impulsada por eventos

civiles instaurados por consumidores en forma de quejas y reclamos, e incluso, como demandas y derechos de petición, tal como se aprecia en la Tabla 8.

**Tabla 8**

*Reclamaciones formales a plataformas digitales 2018 y 2019*

<b>Demandado</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Rappi S.A.S.	155	523	678	50 %
Mercado libre Colombia	209	35	244	18%
Linio Colombia S.A.S.	62	77	139	10%
Uber Colombia S.A.S.	41	84	125	9%
Inversiones CMR S.A.S (Domicilios.com)	19	45	64	5%
Otras	46	57	103	8%
<b>Total</b>	<b>532</b>	<b>821</b>	<b>1353</b>	<b>100%</b>

Fuente: Muñetón, (2020).

Todas las sentencias en este asunto, han dirimido en resultados diferentes, al igual que cada resolución legal de la SIC, lo que parece indicar que la posición del ente regulatorio varía de acuerdo con cada plataforma y su naturaleza, por lo que la discusión parece centrarse en la responsabilidad civil frente al consumidor que recae sobre cada una de ellas.

En este sentido, el alcance sobre la responsabilidad civil para las plataformas digitales, depende entonces de la calidad en que este actúe durante la transacción comercial. Si interviene en calidad de productor o proveedor, se da lugar a una relación de consumo y por lo tanto desempeña el rol de responsable solidario, por lo que debe asumir la obligación de hacer efectiva la garantía y velar por la calidad de los productos y servicios ofertados. De lo contrario, su intervención es exclusivamente en calidad de intermediario, por lo que únicamente debe cumplir con una obligación de medio, la cual es relacionar de la mejor y más diligente manera al usuario con el operador o prestador del servicio, sin garantizar el satisfactorio resultado del contrato.

(Muñetón, 2020). En el siguiente cuadro, se muestra el análisis de las plataformas y su naturaleza:

**Tabla 9**

*Análisis comparativo plataformas referentes/pioneras*

<b>Plataforma</b>	<b>¿Suministra la herramienta tecnológica?</b>	<b>Participa en la realización del pago?</b>	<b>¿Realiza promociones y ofertas?</b>	<b>¿Es la única cara visible frente al consumidor?</b>	<b>¿Determina la procedencia de pagos por garantía?</b>
Uber	Sí	Sí	Sí (Regula la tarifa dinámica)	No	Sí
Rappi	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Mercado Libre	Sí	No	Sí	No	Sí
Airbnb	Sí	Sí	No	No	No

Fuente: Muñetón (2020).







Los parámetros usados para determinar el nivel de intervención de cada plataforma en términos jurídicos, son los estipulados por la SIC para definir su responsabilidad civil en los mismos, tal como se observa en la Figura 9, donde estos niveles ya han sido determinados y bajo ese esquema opera la obligación de cada plataforma digital (Muñetón, 2020).




De lo anterior, se observa que en materia de regulación, si bien aún falta un largo camino para encontrar el marco de referencia adecuado, que permita establecer con claridad todas las condiciones jurídicas necesarias, ya existen precedentes claros que involucran referentes importantes en la escena legal de las plataformas digitales en Colombia, reflejando un panorama positivo para el desarrollo de emprendimientos en la economía colaborativa de servicios del país.

Por último, a continuación se presenta un compendio en las tendencias de entorno y sector abordadas anteriormente, acompañadas con un indicador visual de su impacto con relación a la iniciativa que se pretende analizar.

**Tabla 10**

*Impacto de los factores de entorno sobre la creación de una plataforma digital de prestación de servicios domésticos y de reparación*

 Político	 Económico	 Social	 Tecnológico	 Ecológico	 Legal
<p>Ley de emprendimiento y apoyo del Gobierno nacional para impulsarlo</p> <p>Contribución a la productividad, generación de empleo y bancarización</p> <p>Nivel de tributación relativamente bajo</p>	<p>La economía naranja como estrategia de desarrollo económico</p> <p>Proyección de crecimiento económico en un 5,8% según JP Morgan</p> <p>Incremento en la confianza hacia el sector e-commerce y crecimiento de su valor mundial</p>	<p>Sector con mayor reputación entre los colombianos según Reputation Institute</p> <p>El 68% de la población accede a internet</p> <p>Más de 60 millones de dispositivos conectados en el país</p> <p>Incremento de la confianza en las plataformas digitales</p>	<p>La economía colaborativa como una tendencia global</p> <p>Ecosistema propicio para la creación de Software</p> <p>5G y la conectividad como tendencia tecnológica</p>	<p>Mas de 40.000 toneladas anuales de ahorros en la emisión de CO2</p> <p>Aumento en el nivel de conciencia de los usuarios, dispuestos a pagar adicionales por servicios amigables con el medio ambiente</p>	<p>Ley 1480 de 2011, el Estatuto del Consumidor, como regulación principal para la protección al consumidor</p>

 Impacto positivo  Impacto medio  Impacto negativo

Fuente: Elaboración propia.

Es importante mencionar que luego de observar la información recopilada y las cifras presentadas, sumado al buen panorama que refleja la actualidad tecnológica, el e-commerce, la

conectividad y el clima optimista en términos de emprendimiento, junto al compromiso demostrado por los entes gubernamentales para impulsarlo en el país, se vislumbran condiciones que facilitan la estructuración de un proyecto de emprendimiento, que plantee un modelo de negocio de economía colaborativa para la prestación de servicios domésticos y de reparación para hogares y pymes.

### **Estudio de mercado**

Esta parte del estudio pretende entender con mayor profundidad, cuáles son los productos o servicios que se desean ofrecer por esta iniciativa, al igual que las variables más importantes del mercado como es el caso del precio y producto, basado en los principales competidores o referentes en plataformas digitales. También busca establecer el posible nivel de inversiones necesarias para el proyecto, con respecto a una adecuada estrategia de promoción y publicidad, canales de distribución y comercialización, entre otros.

### ***Producto***

Este proyecto busca ofrecer a través de una plataforma digital, una serie de servicios orientados a dos tipos de usuarios diferentes que interactúan con el *app*: usuarios y *xperts*.

- *Usuarios*: Son los consumidores, todas aquellas personas que usarían el *app* para buscar, seleccionar y finalmente contratar un servicio, es decir, la demanda del negocio. Aquí se localizaría la mayor cantidad de usuarios/consumidores de la iniciativa.

- *Xperts*: Son los aliados comerciales, son las personas que se inscribirían en la plataforma, para prestar alguno de los servicios ofrecidos a través de ella. Es decir, los operadores expertos que finalmente prestan los servicios contratados por los usuarios.

Con la claridad sobre los tipos de usuarios que interactúan en la plataforma, se pueden continuar describiendo los diferentes servicios, dependiendo del tipo de usuario al que va dirigido.

Para los usuarios, el proyecto busca ofrecer una serie de servicios generales para el hogar y para pymes, que pueden requerir de personal calificado o simplemente de personal con experiencia, en la realización de las diferentes actividades propias de cada servicio. Entre la lista de servicios se encuentran:

- Limpieza y aseo: Vive una experiencia única de limpieza doméstica profunda contratada por días, para el hogar y para pymes, de la mano del *xpert* preferido seleccionado por ti mismo. No olvides programar la lista de actividades que deseas que se realicen durante la visita. Algunos de los servicios que pueden incluirse en la lista son: limpieza en profundidad de baños, cocinas, habitaciones y zonas comunes, lavado y planchado de ropa, cocina básica, cuidado de niños, recolección y depósito de basuras, entre otros.

- Carpintería: Dile adiós a ese cajón que no cierra. Selecciona el *xpert* que mejor se ajusta a tus necesidades, para mantener y reparar los muebles y encerados de madera en tu hogar u oficina.

- Jardinería: Conéctate con tus zonas verdes, contrata tu *xpert* favorito para mantener y reparar tus jardines y zonas verdes. Ellos se pueden encargar de podar el césped, arbustos y árboles, del paisajismo, sistemas de riego, fertilización, aseo general, para el hogar y para pymes, entre otros.

- Electricidad: ¿Problemas eléctricos? Solúcialos con alguno de los *xperts* en reparación y mantenimiento de sistemas eléctricos para el hogar y para pymes. Descubre como

los servicios pueden variar desde lo más simple, hasta sistemas complejos que requieren del mejor profesional.

- Plomería: Disfruta de tu hogar u oficina sin goteras, selecciona tu *xpert* favorito para limpieza, mantenimiento y reparación de tuberías, arreglo de goteras, entre otros.

- Pintura: Disfruta de una experiencia a todo color, de la mano del *xpert* contratado por días, para dar ese nuevo look a tu hogar o sitio de trabajo. Él puede encargarse de la pintura para interiores o exteriores y sobre diferentes materiales.

- TV audio y video: Vive toda una experiencia multimedia contratando tu *xpert* favorito para instalar, reparar o mantener tus equipos de entretenimiento. Ellos se pueden encargar de la instalación de tv, conexión y configuración de teatros en casa, barras de sonido y en general de equipos de audio y video.

- Computadoras y celulares: Tranquilízate y deja todo en manos de *xperts*. Selecciona el que mejor se ajuste a tus necesidades para que se encargue de la reparación, instalación y mantenimiento de computadoras, portátiles y celulares.

- Mascotas: Son como tus hijos y lo sabemos, contrata el *xpert* que se adapte a tus expectativas para que se encargue de tus peludos. Ellos pueden encargarse de alimentarlos, bañarlos, pasearlos y hasta enseñarles algunos trucos. Puedes seleccionar entre cuidado en casa para los que prefieren no incomodarlos, hasta un servicio completo de guardería.

- Bienestar: Vive toda una experiencia única para tu salud física y mental. Contrata un *xpert* para que te acompañe con tu entrenamiento personal, coaching, enfermería, yoga, masajes, nutrición, entre otros.

- Mudanzas: ¿Es hora de un cambio? No te preocupes y deja todo en manos de tu *xpert*, que te dará una mano con tu mudanza.

En la Tabla 11, se resumen los servicios ofrecidos por la plataforma:

**Tabla 11**

*Servicios ofrecidos para usuarios de la plataforma digital*

<b>Servicio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Hogar</b>	<b>Pymes</b>
Limpieza y aseo	Limpieza profunda doméstica que incluye las típicas tareas de aseo para el hogar y el lugar de trabajo.	Limpieza	x	X
Jardinería	Mantenimiento y reparación de jardines, paisajismo y zonas verdes.	Mantenimiento y reparación	x	X
Carpintería	Mantenimiento y reparación de muebles y encerados de madera.	Mantenimiento y reparación	x	X
Electricidad	Mantenimiento y reparación de sistemas eléctricos complejos o de hogar.	Mantenimiento y reparación	x	X
Plomería	Mantenimiento y reparación de goteras y tuberías.	Mantenimiento y reparación	x	X
Pintura	Pintura de espacios interiores y exteriores.	General	x	X
Tv audio y video	Instalación y configuración de equipos multimedia.	Instalación	x	X
Computadoras y celulares	Instalación, mantenimiento y reparación de equipos de cómputo, celulares y tablets.	Mantenimiento y reparación	x	X
Mascotas	Cuidado especializado de mascotas en casa o en guardería.	General	x	
Bienestar	Servicios varios de salud y bienestar físico y mental.	General	x	X
Mudanzas	Mudanzas con o sin ayudantes, en vehículos de varios tipos y tamaños.	General	x	

Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, ninguna plataforma digital estaría completa sin un modelo por suscripción mensual, de manera que existe la intención de ofrecer un servicio más, dirigido a ambos tipos de usuarios: la membresía premium.

*Xpert premium*: Conviértete en un *xpert* destacado con la mayor actividad en la *app*. Esta suscripción permitirá alcanzar a más clientes, mejorar el posicionamiento en las listas dentro de la plataforma y concretar mayor número de servicios. Dentro de los beneficios de ser un *xpert premium* se encuentran:

- Solicitudes ilimitadas: Los *xpert premium* no tienen límite de solicitudes de servicios.

Se pueden concretar todos los trabajos requeridos.

- Mas solicitudes: Los *xpert premium* reciben tres veces más solicitudes.

- Mayor exposición: Tu perfil se mostrará en todas las búsquedas relacionadas de servicios en tu categoría.

- Mejor posicionamiento: En la lista de *xperts*.

- Distinción: El sello de *xpert premium* potenciará tu perfil.

Usuario premium: Disfruta de todo el poder de *xpert* sin pagar tarifas de intermediación. Con la suscripción premium, se podrán contratar *xperts* ilimitados gratuitos a partir del cuarto servicio solicitado en el trimestre. Además, no se tendrán cargos nocturnos y se disfrutará de las múltiples promociones ofrecidas por los *xperts* solo para usuarios premium.

A continuación se resumen los servicios por suscripción ofrecidos por la plataforma:

**Tabla 12**

*Servicios ofrecidos por suscripción en la plataforma digital*

<b>Servicio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Usuario</b>
<i>Xpert Premium</i>	Membresía que otorga beneficios para llegar a más clientes, mejorar el perfil y el posicionamiento, permitiendo cerrar más servicios y obtener una mayor rentabilidad	Suscripción	<i>Xpert</i>
Usuario Premium	Modelo de fidelización opcional para los usuarios, que a través de una suscripción busca fomentar el uso del	Suscripción	Usuario

*app* y ofrecer servicios de manera gratuita

---

Fuente: Elaboración propia.

### ***Precio***

Para apoyar la definición del precio en los diferentes servicios a ofrecer a través de la plataforma, se analizaron algunas *app* referentes en el mercado tales como Rappi o Uber y también otras que se podrían catalogar como competidores en el sector, al ofrecer servicios similares a los pretendidos por esta iniciativa.

Rappi por ejemplo, ofrece dos modalidades de contrato para sus aliados independientemente del tipo de negocio: *marketplace* y *full service*. En la primera, los aliados se hacen cargo de toda la logística de entrega incluyendo domicilio y recaudo del dinero, usando a Rappi tan solo como un modelo de *e-commerce* y sacando provecho de la gran comunidad de la plataforma. En la modalidad de *full service*, se encarga de todo incluyendo los rappideros y el recaudo del dinero.

Si bien, la comisión para cada una de las modalidades es confidencial y Rappi se ha esforzado por mantener el secreto lo mejor guardado posible, de acuerdo con un sondeo realizado por *La República* (2020) entre los aliados, la plataforma podría cobrar entre 8% y 27%, donde el menor valor pagado corresponde a la modalidad *marketplace*.

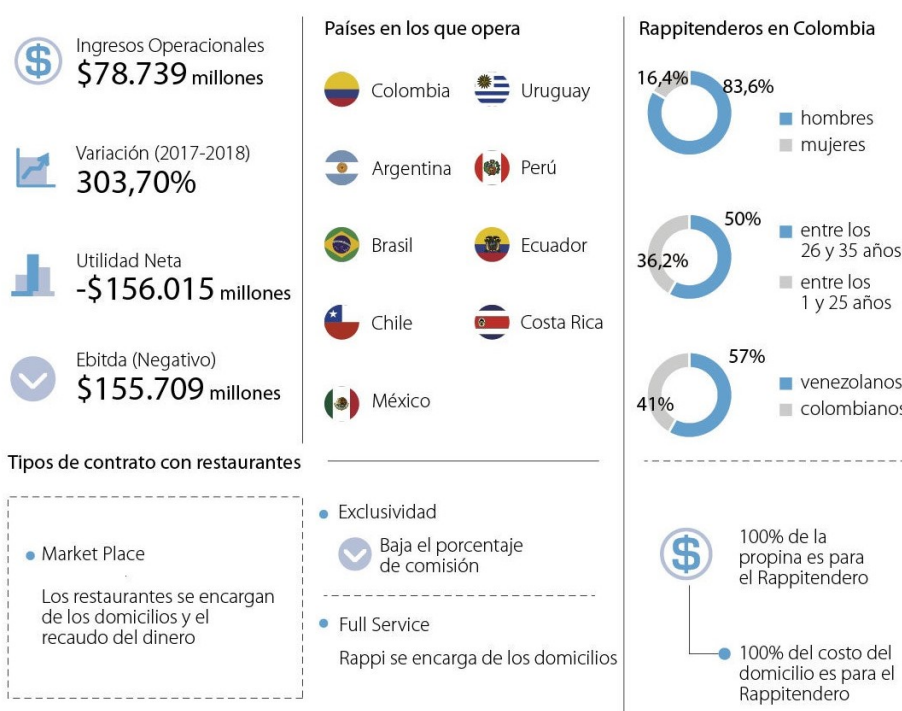
Asimismo, existen otros dos factores que influyen en la negociación de la comisión, que son el nivel de ventas del negocio y la exclusividad del aliado en Rappi. Es decir, la comisión será mucho menor si no usan otras *apps* como Domicilios.com o IFood.

Así pues, la comisión cobrada por Rappi dependerá del acuerdo al que se llegue con cada negocio y de las modalidades seleccionadas durante la negociación, como exclusividad y *full service*.

Por lo tanto, el modelo de ganancias de Rappi no proviene de la interacción entre usuarios y rappideros, más bien de la comisión cobrada a los aliados comerciales, por lo que el valor del domicilio y la propina son completamente para el rappidero (González, 2020). La Figura 6 resume lo descrito anteriormente:

**Figura 6**

*Beneficios de Rappi*



Fuente: *La República* (2020).

Por otra parte, está Uber con su plataforma de transporte, que tiene una comisión de entre el 25% y el 35% sobre el valor de cada servicio y depende también de la modalidad seleccionada por el conductor al momento de registrarse como prestador de servicios, dentro de las cuales

puede optar por Uber Ya, con la comisión más baja de todas correspondiente al 25% o las demás como Uber Black, Comfort o Planet que se ubican entre el 30% y el 35%. (*La República*, 2019).







A continuación, en la Figura 7 se resume el sondeo de donde se extrajo la información anterior y permite ver que los conductores de las diferentes plataformas de transporte, pueden generar hasta seis veces más ganancias que los conductores de taxis:

**Figura 7**

*Ganancias de socios conductores vs. Las de los taxistas*

	TAXIS		UBER			BEAT		CABIFY		PICAP
	Conductor 1	Conductor 2	Conductor 1 (Black)	Conductor 2 (Black)	Conductor 3	Conductor 1	Conductor 2	Corporativo	Normal	
Comisión cobrada por las compañías	\$106.000 diarios	\$85.000	30%	30-35%	30%	25%	25%	29%	25%	Cargar la cuenta con \$12.000 (semana) o \$30.000 (mes)
Viajes por día	15 servicios	10-12 servicios	15 servicios	8 servicios	18 servicios	8 servicios	10-15 servicios	8 servicios	8 servicios	15-20 servicios
Ganancia	\$60.000 diarios	\$65.000 diarios	\$300.000 a \$400.000 diarios	\$180.000 a \$200.000 diarios	\$550.000 semanales	180.000 a \$200.000 diarios	\$120.000 diarios	\$200.000 diarios	\$180.000 a \$200.000 diarios	\$85.000
Horas de trabajo al día	15 a 17 horas	12 horas	12 horas	12 horas	16 horas	12 horas	16 horas	14 horas	12 horas	9 horas
Gastos extra diarios de gasolina	\$50.000 a \$60.000	\$35.000 a \$40.000	\$50.000 de gasolina	\$50.000 de gasolina	\$50.000 a \$60.000 diarios de gasolina	\$50.000 de gasolina	\$50.000 de gasolina	\$50.000 de gasolina	\$50.000 de gasolina	\$15.000 de gasolina

**APLICACIONES DE MOVILIDAD EN COLOMBIA**

Fuente: *La República* (2019).

También, se evaluaron varias empresas proveedoras de servicios, que bien podrían catalogarse como competidores en el sector, pues ofrecen servicios similares, aunque, solo una de ellas es una plataforma digital.

En la Tabla 13, se muestra un compendio de las empresas analizadas junto con los precios de sus servicios, para los casos en los cuales fue posible obtenerlos:

**Tabla 13**

*Empresas proveedoras de servicios y sus precios en el Valle de Aburrá*

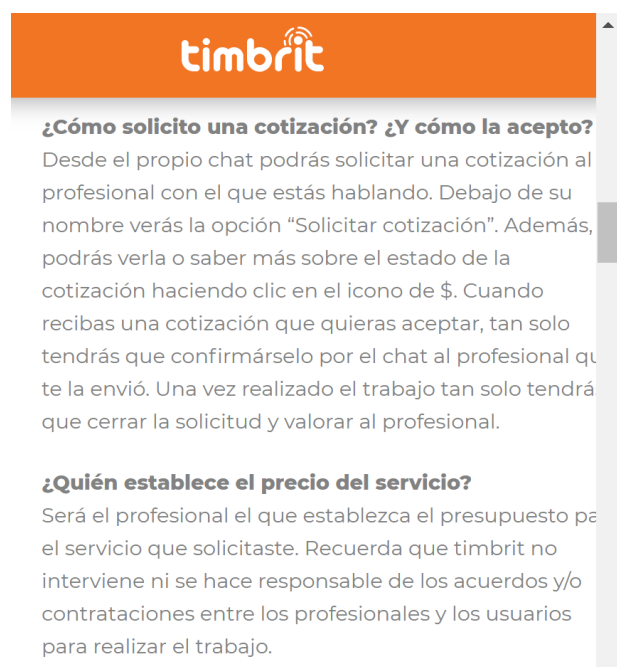
<b>Nombre</b>	<b>Servicio</b>	<b>Tipo</b>	<b>Precio</b>
Casalimpia	Limpieza	Empresa	Media jornada: \$65.900 Jornada completa: \$93.500
Hogaru	Limpieza	Empresa	Media jornada desde: \$73.950 Jornada completa desde: \$98.950
AseoYa	Limpieza	Empresa	Media jornada: \$68.600 Jornada completa: \$102.000
Serv	Limpieza	Empresa	Media jornada: \$69.900 Jornada completa: \$89.900
Chepe y Pepe	Servicios varios	Empresa	Pactado de acuerdo con el tipo de servicio, dificultad y duración
Timbrit	Servicios varios	Plataforma digital	Pactado de acuerdo con el tipo de servicio, dificultad y duración

Fuente: Elaboración propia basada en investigación de empresas proveedoras de servicios en el Valle de Aburrá.

A partir de lo anterior, se observa que los precios a cobrar por los servicios domésticos y de reparación, diferentes de limpieza y aseo, dependen del diagnóstico y dimensionamiento de cada uno de ellos, en términos del esfuerzo requerido, duración y dificultad, entre otros. Para el caso de Timbrit, la única plataforma digital de servicios que se encontró operando en el país, el precio es acordado entre el profesional que prestará el servicio y el usuario solicitante, a través del chat de la *app* (Timbrit, 2021).

## Figura 8

*Cómo se establece el precio de un servicio con Timbrit*



Fuente: Timbrit (2021).

Luego del análisis anterior, donde se examinaron las *apps* referentes en el mercado y los posibles competidores más relevantes, se procede a definir entonces los conceptos y sus respectivos precios, a través de los cuales se pretende recaudar para esta plataforma digital:

- Comisión *xpert*: Corresponde a la tasa de intermediación cobrada al *xpert* por la prestación de cualquier servicio, diferente a limpieza y aseo a través de la plataforma. Esta comisión podrá variar según el número de servicios prestados en los últimos treinta días así: Entre 1 y 60 servicios: 25%, entre 61 y 80 servicios: 21%, entre 81 y 100 servicios: 17%, entre 101 y 120 servicios: 13%, más de 120 servicios: 10%, más de 240 servicios: 6%.

- Comisión *cleaning xpert*: Es la tasa de intermediación que se cobrará al *xpert* que realiza servicios de limpieza y aseo para hogar y pymes a través de la plataforma. El precio de estos servicios si estará establecido y corresponde al promedio de los precios encontrados en los competidores más relevantes, menos el 15%, de la siguiente forma: jornada completa (8 horas): \$81.600, media jornada (4 horas): \$59.150. Esta comisión también podrá variar según el número de servicios prestados en los últimos treinta días así: menos de 24 servicios en jornada completa: 15%, 24 servicios o más en jornada completa: 10%.

- Comisión usuario: Corresponde a la tasa de intermediación cobrada al usuario por solicitar y contratar servicios a través de la plataforma. Esta comisión iniciará en \$1.900.

Cancelación servicio: Es el valor cobrado por la cancelación de algún servicio contratado a través de la plataforma y corresponde al 10% de su valor. De este monto, el 7% se destinará al *xpert* contratado y el 3% ira a la plataforma.

- *Xpert premium*: Es el valor de la suscripción premium para *xperts*, que tiene un precio de \$19.900 mensuales.

- Usuario premium: Corresponde al valor de la suscripción premium para usuarios, que tiene un precio de \$14.900 trimestrales.

- Recargo nocturno: Se trata del valor cobrado a los usuarios por contratar servicios en horario nocturno, comprendido entre las 10 pm. y las 5 am. Su precio es de \$17.900 y es completamente para el *xpert*.

### ***Plaza***

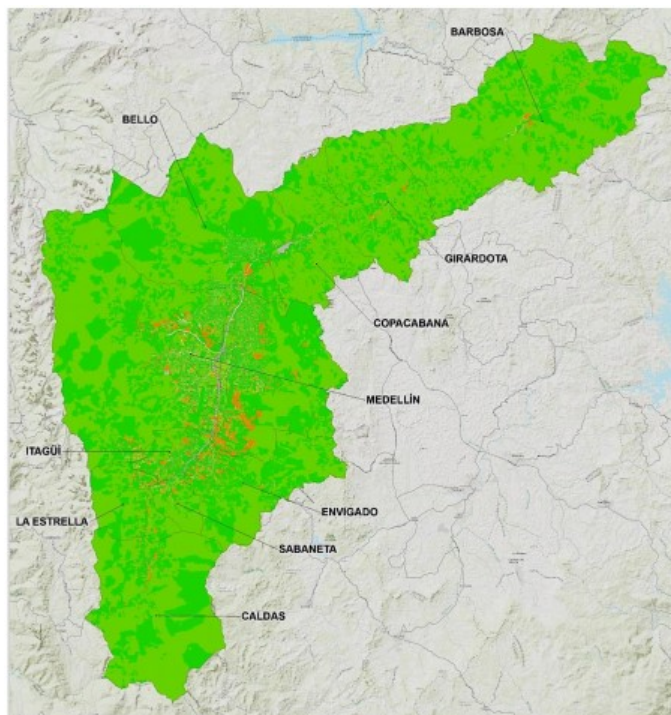
El nicho de mercado seleccionado para incursionar con este emprendimiento, corresponde a los hogares de estratos 4, 5 y 6 del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, sumado al número de pymes constituidas en la misma región.

El Área metropolitana del Valle de Aburrá, es una subregión de Antioquia compuesta por diez municipios, en una extensión de 1,165.5 kilómetros cuadrados, con una población total de 4,055,296 personas para el año 2020, según proyecciones del DANE a partir del Censo poblacional de 2018. (Departamento Nacional de Estadística, 2019)

Los municipios que la conforman son Caldas, La Estrella, Sabaneta, Envigado, Itagüí en el sur, Medellín en el centro del valle, Bello, Copacabana, Girardota y Barbosa en el norte. El municipio mayor poblado es Medellín con 2,533,424 habitantes, seguido de Bello con 552,154, Itagüí con 289,994 y Envigado con 242,197. Los municipios de menor población son Barbosa con 56,928 y Girardota con 57,024. (Departamento Nacional de Estadística, 2019)

**Figura 9**

*Mapa del área metropolitana del Valle de Aburrá*



Fuente: DANE (2019).

Con respecto a la concentración de la población por estratos en los diferentes municipios del Valle de Aburrá, la Tabla 9 da una buena aproximación:

**Tabla 14**

*Suscriptores de alcantarillado en los municipios del Valle de Aburrá, según tipo de servicio y estrato*

Subregiones y municipios	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3	Estrato 4	Estrato 5	Estrato 6	Total residencial	Comercial	Industrial	Otros	Total urbano
Medellín	63.109	222.132	232.801	95.207	70.218	37.690	721.157	53.465	4.585	4.503	783.710
Barbosa	459	4.344	1.166	4	0	0	5.973	594	19	29	6.615
Bello	17.037	40.712	54.462	12.273	3	0	124.487	4.977	350	253	130.067
Caldas	398	8.601	6.222	40	2	1	15.264	1.479	79	45	16.867
Copacabana	524	10.433	7.428	24	2	2	18.413	897	100	70	19.480
Envigado	98	11.765	26.813	15.562	18.084	1.272	73.594	4.532	432	176	78.734
Girardota	59	7.074	1.331	33	5	2	8.504	764	53	41	9.362
Itagüí	2.659	27.406	42.959	4.766	0	0	77.790	6.630	1.481	202	86.103
La Estrella	520	3.439	5.865	2.485	123	2	12.434	602	265	50	13.351
Sabaneta	46	4.592	15.368	10.403	33	1	30.443	2.635	517	56	33.651
Valle de Aburrá	84.909	340.498	394.415	140.797	88.470	38.970	1.088.059	76.575	7.881	5.425	1.177.940

Fuente: Anuario estadístico de Antioquia (2018).

Al analizar la Tabla 14 se observa que para los estratos 4, 5 y 6, los cuales conforman el público objetivo de esta iniciativa, existen 268,237 hogares que se elevan entonces como usuarios potenciales para los servicios de limpieza. Para este proyecto, se ha definido que durante el primer año se espera atender un 0.5% de esta población, incrementándose en un 0.3% anual de allí en más.

**Tabla 15**

*Crecimiento anual de usuarios potenciales tipo hogar para servicios de limpieza en la plataforma*

Periodo	Target (estratos 4, 5 y 6)	Porcentaje	Incremento
Año 0	268,237	100%	0
Año 1	1,341	0.50%	0.50%
Año 2	2,146	0.80%	0.30%
Año 3	2,951	1.10%	0.30%
Año 4	3,755	1.40%	0.30%
Año 5	4,560	1.70%	0.30%

Fuente: Elaboración propia.

Con relación a los servicios diferentes de limpieza y aquellos de reparación, se espera atender un 0.1% de la población, incrementándose en un 0.3% anual de allí en adelante, tal como lo muestra la Tabla 16.

**Tabla 16**

*Crecimiento anual de usuarios potenciales tipo hogar, para servicios diferentes a limpieza y reparación*

<b>Periodo</b>	<b>Target (estratos 4, 5 y 6)</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Incremento</b>
Año 0	268,237	100%	0
Año 1	268	0.10%	0.10%
Año 2	1,073	0.40%	0.30%
Año 3	1,878	0.70%	0.30%
Año 4	2,682	1.00%	0.30%
Año 5	3,487	1.30%	0.30%

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, las pymes que operan y se encuentran constituidas en el Valle de Aburrá completan la lista de usuarios potenciales para el proyecto.

Según el DANE, para el año 2020 en Medellín operaban 347,697 pequeñas y medianas empresas, conocidas como pymes (Pérez, 2021).

De igual forma que en el caso anterior para los hogares, se ha definido que durante el primer año se espera atender un 0.1% de esta población, hablando de servicios tipo limpieza y un 0.05% para los demás servicios, incrementándose en un 0.1% anual de allí en más, tal como lo muestran las siguientes tablas:

**Tabla 17**

*Crecimiento anual de usuarios potenciales tipo pymes para servicios de limpieza en la plataforma*

<b>Periodo</b>	<b>Target (pymes)</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Incremento</b>
Año 0	347,697	100%	0
Año 1	348	0.10%	0.10%
Año 2	695	0.20%	0.10%
Año 3	1,043	0.30%	0.10%
Año 4	1,391	0.40%	0.10%
Año 5	1,738	0.50%	0.10%

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 18**

*Crecimiento anual de usuarios potenciales tipo pymes para servicios diferentes a limpieza y reparación*

<b>Periodo</b>	<b>Target (pymes)</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Incremento</b>
Año 0	347.697	100%	0
Año 1	174	0.05%	0.05%
Año 2	522	0.15%	0.10%
Año 3	869	0.25%	0.10%
Año 4	1,217	0.35%	0.10%
Año 5	1,565	0.45%	0.10%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la oferta, tomando las cifras presentadas en el numeral anterior, concretamente en las Tablas 9, 10, 11 y 12, puede apreciarse el número de compradores potenciales para los diferentes servicios a ofrecerse en la plataforma, sean usuarios hogar, pymes o *xperts*. También, para el caso de las suscripciones premium se estima que durante el primer año no se activaría ninguna, y a partir del segundo año se espera atender un 0.05% de la población, incrementándose en un 0.05% anual de allí en más. A continuación se resumen estos números:

**Tabla 19***Compradores potenciales durante los primeros cinco años de funcionamiento*

<b>Servicio</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Limpieza y aseo hogar	1341	2146	2951	3755	4560
Limpieza y aseo pymes	348	695	1043	1391	1738
Otros servicios y reparación hogar	268	1073	1878	2682	3487
Otros servicios y reparación pymes	174	522	869	1217	1565
Xpert Premium	0	3	13	34	67
Usuario Premium	0	308	616	924	1232

Fuente: Elaboración propia.

Con el propósito de facilitar el desarrollo del ejercicio, se asume que los servicios de limpieza y aseo corresponden al valor de la jornada completa. De igual forma, para aquellos servicios diferentes a los mencionados, se asumirá un valor promedio de \$100.000 y las comisiones por cobrar en las respectivas intermediaciones serán las tarifas plenas máximas. A continuación, se analizan estas cifras con el propósito de determinar las ventas proyectadas bajo los supuestos anteriores:

**Tabla 20***Proyecciones de ventas para los primeros cinco años de funcionamiento*

<b>Servicio</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Limpieza y aseo – hogar.</b>	109,440,696	175,105,114	240,769,531	306,433,949	372,098,366
Limpieza y aseo – pymes	28,372,075	56,744,150	85,116,226	113,488,301	141,860,376
Otros servicios y reparación – hogar	26,823,700	107,294,800	187,765,900	268,237,000	348,708,100
Otros servicios y reparación – pymes	17,384,850	52,154,550	86,924,250	121,693,950	156,463,650
Xpert Premium	0	784,070	3,177,795	8,006,761	16,096,552
Usuario Premium	0	18,354,833	36,709,666	55,064,500	73,419,333
<b>Total</b>	<b>182,021,321</b>	<b>410,437,517</b>	<b>640,463,368</b>	<b>872,924,460</b>	<b>1108,646,377</b>

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, para determinar el valor de las comisiones por ventas, se aplican los cálculos, siguiendo los mismos supuestos, es decir, 15% y 25% para servicios de limpieza y aseo y aquellos diferentes a estos. En la Tabla 21 se presenta esta información:

**Tabla 21**

*Proyecciones de comisiones por ventas para los primeros cinco años*

<b>Servicio</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Limpieza y aseo – hogar	18,964,356	30,342,969	41,721,583	53,100,197	64,478,810
Limpieza y aseo – pymes	4,916,436	9,832,871	14,749,307	19,665,742	24,582,178
Otros servicios y reparación – hogar	7,215,575	28,862,301	50,509,027	72,155,753	93,802,479
Otros servicios y reparación – pymes	4,676,525	14,029,574	23,382,623	32,735,673	42,088,722
Xpert premium	0	784,070	3,177,795	8,006,761	16,096,552
Usuario premium	0	18,354,833	36,709,666	55,064,500	73,419,333
<b>Total</b>	<b>35,772,891</b>	<b>102,206,619</b>	<b>170,250,002</b>	<b>240,728,625</b>	<b>314,468,073</b>

Fuente: Elaboración propia.

### ***Promoción, considerando la oferta y demanda***

La estrategia promocional del proyecto inicia con la creación de la marca *Xpert*. El principal objetivo de esta primera etapa es crear una marca fácil de reconocer, fresca y simple, con la cual se identifique el público objetivo y a su vez genere confianza. Para ello, se contratará un recurso en modalidad freelance experto en marketing, con un valor aproximado de \$5.000.000. Allí se incluye la creación de la imagen de la marca, contemplando el nacimiento de su identidad, propósito, valores, personalidad y beneficios. En este paso se crea el logo, el slogan, el tono, los colores y las guías de la marca, convirtiéndose en los insumos fundamentales para las siguientes fases de la estrategia promocional.

La segunda etapa consiste en la generación de comunidad, para ello es preciso crear exposición en ambos extremos de la plataforma, es decir, tanto en los *xperts* como en los usuarios. Aquí comienza la estrategia de marketing digital, la cual comprende un programa de difusión en redes sociales. A través de un aliado experto, basado en los *outputs* del paso anterior, se generarán mensualmente dos campañas publicitarias, dieciséis piezas especializadas para redes sociales y se segmentará el público objetivo para ganar mayor asertividad y efectividad en la comunicación, tal como se muestra en la Figura 10.

## Figura 10

*Estrategia de marketing digital, programa empresarial*



### PROGRAMA EMPRESARIAL

Ideal para proyectos más sólidos.

1. Escogeremos quienes serán las personas que verán tus anuncios publicitarios, basandonos en información detallada como sus hábitos, comportamiento web, Intereses, etc.
2. Crearemos 2 campañas publicitarias mensuales en Facebook e Instagram para que conectes con nuevos clientes potenciales.
3. Diseñamos y publicamos 4 piezas cada semana en Facebook e Instagram, con su descripción y a la hora adecuada.
4. Establecemos los temas y formatos dentro de la estrategia de contenido que cada publicación tendrá en tus redes sociales.
5. Reunión personalizada mensual, en donde te brindaremos una asesoría completa para el crecimiento digital de tu empresa.
6. Informe con reportes y hallazgos de la analítica digital.

▶ **Inversión trimestral \$2.670.000** (\$890.000 mes)

[www.reflejobusiness.com](http://www.reflejobusiness.com)

Fuente: Cotización reflejo business, experto en marketing digital.

Durante el primer año del lanzamiento de la marca, se contratarán cuatro de estos paquetes por un valor de \$10.680.000 en total, con el fin de alcanzar un alto impacto y lograr un posicionamiento orgánico, como consecuencia de la estrategia de penetración.

También, durante el primer semestre, se desplegará una campaña radial de noventa días, esperando llegar a los *xperts* potenciales de la plataforma, entendiendo que este canal puede generar un gran impacto entre el público objetivo mencionado. Para ello, se contratará un paquete de ciento ochenta cuñas radiales de quince segundos en emisoras seleccionadas, por un valor aproximado de \$33.139.800 en total, incluyendo un descuento del 15% por la compra del paquete, tal como se aprecia en el siguiente ejemplo:

### Figura 11

*Muestra del precio de una cuña en emisoras de la cadena radial Caracol*

The image shows a digital interface for purchasing advertising spots on a radio station. At the top left, it says "TROPICANA - MEDELLIN 98.9 F.M." in blue. To the right is a link "Ver Parrilla". Below the station name is the "Tropicana" logo with the tagline "La más balanceada". In the center, it says "Programación musical" and "CUÑA". To the right of "CUÑA" is a red button with a shopping cart icon and the word "Agregar". Below the button, the price "\$216.600" is displayed. At the bottom, there is a quantity selector showing "1" in a box, followed by "unidad", a blue "X" icon, "15" in a box, and "Segs" (seconds).

Fuente: MediaKit – Caracol (2021).

Además, durante el mismo periodo de tiempo, se planea entregar como estrategia promocional un servicio gratis para los primeros cien usuarios que se registren en el *app* y contraten por primera vez.

De igual forma, para los cien primeros *xperts* que se registren en el *app* y cierren un servicio por primera vez, se entregarán bonos redimibles en dinero correspondientes al 50% del

valor del servicio prestado. De esta forma se busca entonces iniciar la construcción de comunidad alrededor de la plataforma, de tal manera que empiece a existir oferta y demanda.

Para la tercera etapa, que iniciaría a partir del segundo año y se planea mantener así hasta el quinto, se busca consolidar la presencia en las redes sociales a través de un nuevo programa de difusión un poco menos agresivo, por valor de \$7.140.000 anuales, tal como lo ilustra la Figura 12.

**Figura 12**

*Estrategia de marketing digital, programa emprendedor*



**PROGRAMA EMPRENDEDOR**

Ideal para empresas con bajo presupuesto.

1. Escogeremos quienes serán las personas que verán tus anuncios publicitarios, basandonos en información detallada como sus hábitos, comportamiento web, Intereses, etc.
2. Crearemos 1 campaña publicitaria mensual en Facebook e Instagram para que conectes con nuevos clientes potenciales.
3. Diseñamos y publicamos 3 piezas cada semana en Facebook e Instagram, con su descripción y a la hora adecuada.
4. Establecemos los temas y formatos dentro de la estrategia de contenido que cada publicación tendrá en tus redes sociales.

**▶ Inversión trimestral \$1.785.000** (\$595.000 mes)

[www.reflejobusiness.com](http://www.reflejobusiness.com)

Fuente: Cotización reflejo business, experto en marketing digital.

Como resumen de lo anterior, la Tabla 22 da una idea de las inversiones promocionales que requiere el proyecto durante los primeros cinco años.

**Tabla 22**

*Estrategia promocional para los primeros cinco años de funcionamiento*

<b>Periodo</b>	<b>Actividad promocional</b>	<b>Inversión</b>
Año 1	Segmentación	
	24 campañas publicitarias	\$10,680,000
	192 publicaciones especializadas	
	Campaña radial	\$33,139,800
	Campaña promocional 100 usuarios *	\$9,080,000
	Campaña promocional 200 Xperts *	\$7,218,000
	Total año 1	60,117,800
Año 2	Segmentación	
	12 campañas publicitarias	\$7,140,000
	144 publicaciones especializadas	
Año 3	Igual que el año anterior	\$7,140,000
Año 4	Igual que el año anterior	\$7,140,000
Año 5	Igual que el año anterior	\$7,140,000
	Total 5 años	\$88,677,800
* Asumiendo que 50% de los servicios son limpieza y 50% otros con un valor promedio de \$100,000		

Fuente: Elaboración propia.

### **Estudio técnico**

En el análisis de viabilidad de un proyecto, el estudio técnico tiene por objeto cuantificar el nivel de inversión requerido, tras identificar el equipo, la arquitectura y la maquinaria adecuada, además de los costos operacionales pertinentes para la producción de la plataforma digital en estudio.

## Localización

### Macrolocalización.

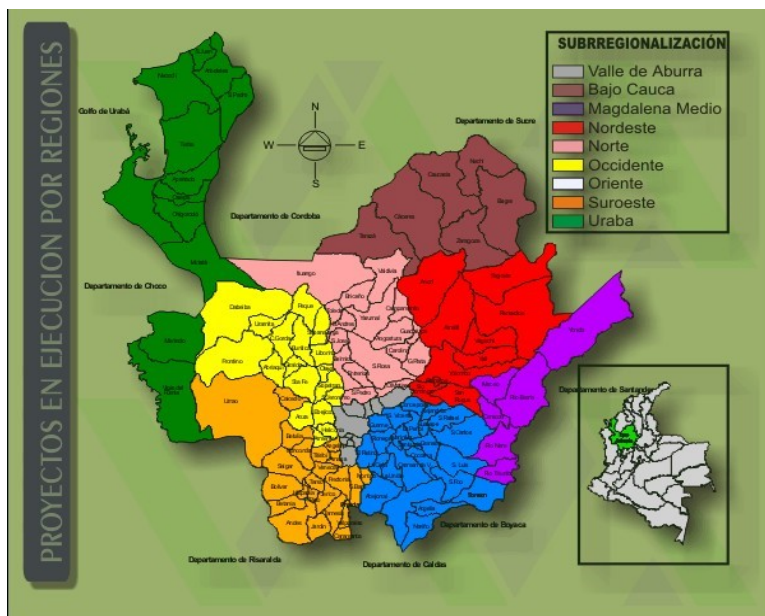
Colombia es un país latinoamericano dispuesto en el extremo norte de América del Sur, compuesto por treinta y dos departamentos. Uno de ellos, Antioquia, es el departamento que alberga el Área metropolitana del Valle de Aburrá, región donde se encuentra localizado el nicho de mercado de esta iniciativa.

**Figura 13**

*Mapa de Colombia*



Fuente: Annamapa (2019).

**Figura 14***Mapa de Antioquia*

Fuente: Mapade.org (2020).

### **Microlocalización.**

#### ***Física.***

Inicialmente, el proyecto no exige una localización física per se, pues su operación es totalmente posible usando oficinas virtuales en principio. Sin embargo, para efectos de constitución de empresa ante la Cámara de Comercio, la dirección de residencia del autor será la que figure como localización física, ubicada en el barrio El Poblado de Medellín.

#### ***Tecnológica.***

La solución tecnológica estará hospedada y desplegada en una nube privada usando tecnología AWS de Amazon. En cuanto al App móvil *Xpert*, esta podrá ser descargada de forma gratuita desde las principales tiendas de aplicaciones Play Store y App Store.

**Tamaño****Administrativo.**

En la Tabla 23 se relaciona el tamaño administrativo inicial necesario para dar marcha al proyecto, en términos de la cantidad de colaboradores por cargo.

**Tabla 23**

*Cantidad de colaboradores requeridos*

<b>Cargo</b>	<b>Cantidad</b>
Developer full stack	1
Developer frontend	1
Developer backend	1
Auxiliar administrativo	1
Analista de soporte	1
Contador	1
Ejecutivo comercial	1
Asesor legal	1
Gerente/representante legal	1
Total	9

Fuente: Elaboración propia.

**Tecnológico.**

Con relación al tamaño tecnológico, la siguiente tabla da una idea de los recursos necesarios para lograr la capacidad esperada en el desarrollo y operación de esta iniciativa:

**Tabla 24**

*Recursos tecnológicos requeridos*

<b>Recurso</b>	<b>Cantidad/tipo</b>	<b>Costo</b>	<b>Gasto</b>
Equipo portátil Core i5, 12gb ram, 512 ssd	3	\$ 10.800.000	
Repositorio de código (github)	1/Mensual		\$ 26.677
Host + dominio	1/Mensual		\$ 34.056
Cuentas de correo microsoft office 365	10/Mensual		\$ 152.440
Teléfono celular iphone de prueba	1	\$ 2.900.000	

<b>Recurso</b>	<b>Cantidad/tipo</b>	<b>Costo</b>	<b>Gasto</b>
Teléfono celular android de prueba	1	\$ 900.000	
Aws account (nube privada)	1/Mensual		\$ 2.377.714
App store account	1/Anual		\$ 377.289
Play store account	1	\$ 95.275	
	<b>Total</b>	<b>\$ 14.695.275</b>	<b>\$</b>
			<b>31.467.933</b>

Fuente: Elaboración propia.

### ***Ingeniería***

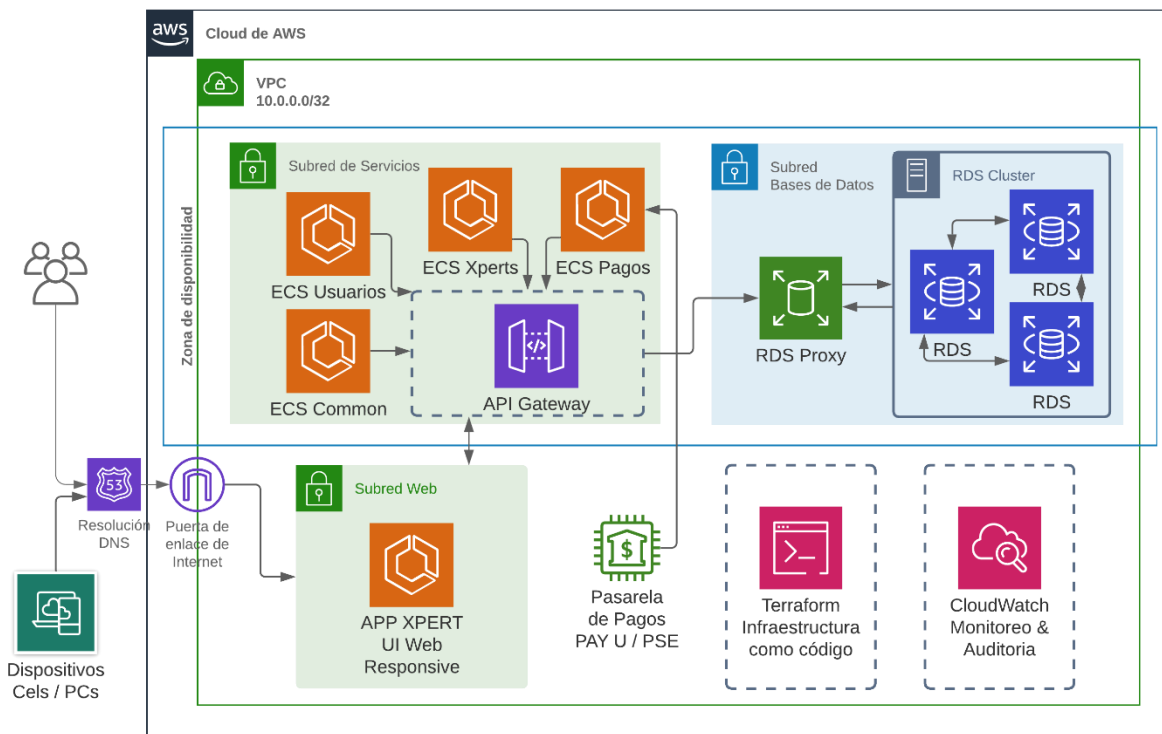
Es importante mencionar que el corazón de la plataforma digital es el *App Xpert*, la cual resultará de un exigente proceso de ingeniería, el análisis y la selección de la figura arquitectónica juega entonces un papel fundamental, tanto en el éxito del proyecto, como en el presupuesto requerido para su construcción.

#### **Arquitectura.**

Tras un riguroso análisis donde se valoran criterios importantes como la disponibilidad de la plataforma, la seguridad de la información, desempeño y rendimiento óptimos, capacidad de crecimiento, velocidad de respuesta y la facilidad de administración de la infraestructura requerida entre otros, la arquitectura seleccionada para soportar la plataforma digital se evidencia en la Figura 15.

**Figura 15**

*Arquitectura Amazon AWS plataforma digital Xpert*



Fuente: Elaboración propia.

Amazon AWS será la plataforma en la nube que acoge la solución, permitiendo su construcción, crecimiento, monitoreo y control de una manera óptima a través de todos los componentes técnicos y servicios de infraestructura tecnológica que ofrece. A continuación, se presenta el costo estimado para el modelo propuesto:

**Tabla 25***Costo estimado infraestructura propuesta en Amazon AWS*

Descripción	Servicio	Mensual	Anual	Resumen del servicio
Users	Aws fargate	Usd 2,5	Usd 30	Average duration (1 minutes), amount of ephemeral storage allocated for amazon ecs (20 gb), number of tasks or pods (100 per day), amount of memory allocated (2 gb)
Xperts	Aws fargate	Usd 2,5	Usd 30	Average duration (1 minutes), number of tasks or pods (100 per day), amount of ephemeral storage allocated for amazon ecs (20 gb), amount of memory allocated (2 gb)
Pays	Aws fargate	Usd 2,5	Usd 30	Average duration (1 minutes), amount of ephemeral storage allocated for amazon ecs (20 gb), number of tasks or pods (100 per day), amount of memory allocated (2 gb)
Common	Aws fargate	Usd 2,5	Usd 30	Average duration (1 minutes), amount of ephemeral storage allocated for amazon ecs (20 gb), number of tasks or pods (100 per day), amount of memory allocated (2 gb)
Web app	Aws fargate	Usd 10,01	Usd 120,12	Average duration (1 minutes), amount of ephemeral storage allocated for amazon ecs (20 gb), number of tasks or pods (400 per day), amount of memory allocated (2 gb)
Api Gateway	Amazon api Gateway	Usd 19,1	Usd 229,2	Http api requests units (thousands), average size of each request (34 kb), rest api request units (thousands), cache memory size (gb) (0.5), websocket message units (thousands), average message size (32 kb), requests (1000 per month), requests (1000 per month)
Rds cluster	Amazon rds for postgresql	Usd 480	Usd 5759,46	Storage volume (general purpose ssd (gp2)), storage amount (1 gb per month), nodes (3), instance type (db.m4.xlarge), utilization (on-demand only) (60 %utilized/month), deployment option (single-az), pricing model (ondemand)
Audit	Amazon cloudwatch	Usd 30	Usd 360,02	Number of metrics (includes detailed and custom metrics) (100), getmetricdata: number of metrics requested (10), getmetricwidgetimage: number of metrics requested (10), number of other api requests (100)
Terraform	Aws cloudformation	Usd 12,79	Usd 153,48	Number of third-party resources managed (5), average duration per operation (30)

Descripción	Servicio	Mensual	Anual	Resumen del servicio
Dns	Amazon route 53	Usd 52,5	Usd 630	seconds), total number of operations per resource (100 per day) Hosted zones (3)
Subnets	Amazon carrier ip	Usd 14	Usd 168	Number of ec2 instances (2), number of cips per instance (5)
	Total usd	628,36	7540,28	Cada año

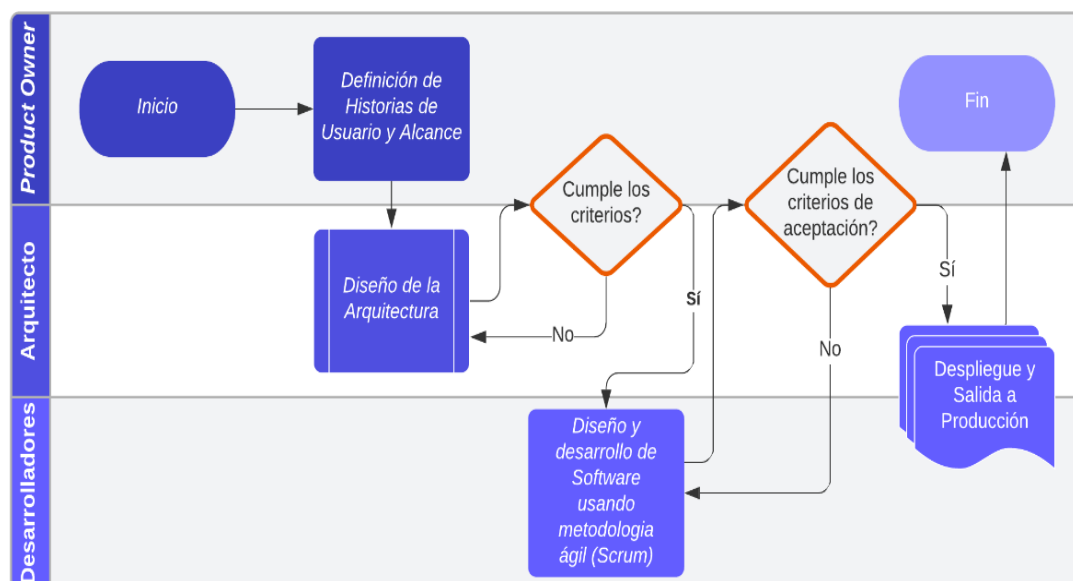
Fuente: AWS Pricing Calculator (2021).

### Flujo de procesos.

Para la creación y desarrollo de la plataforma digital *Xpert* como producto, se usará la metodología de desarrollo de software ágil *Scrum*, la cual define los lineamientos a seguir en el proceso de diseño e ingeniería de software, tal como se muestra en las Figuras 16 y 17.

**Figura 16**

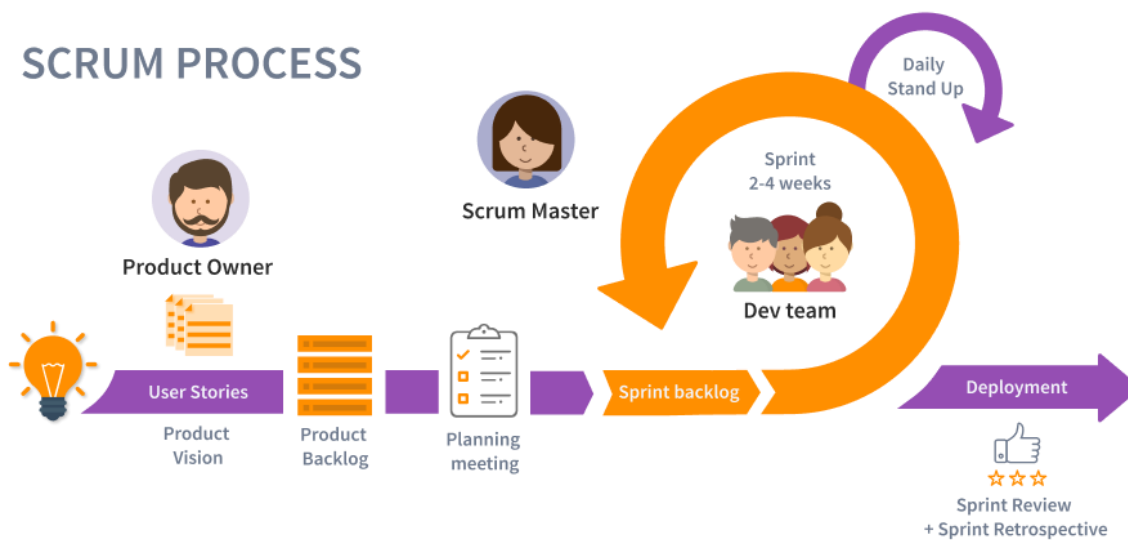
*Proceso de diseño y desarrollo plataforma digital Xpert*



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 17**

*Proceso de desarrollo ágil Scrum plataforma digital Xpert*



Fuente: Tuleap (2020).

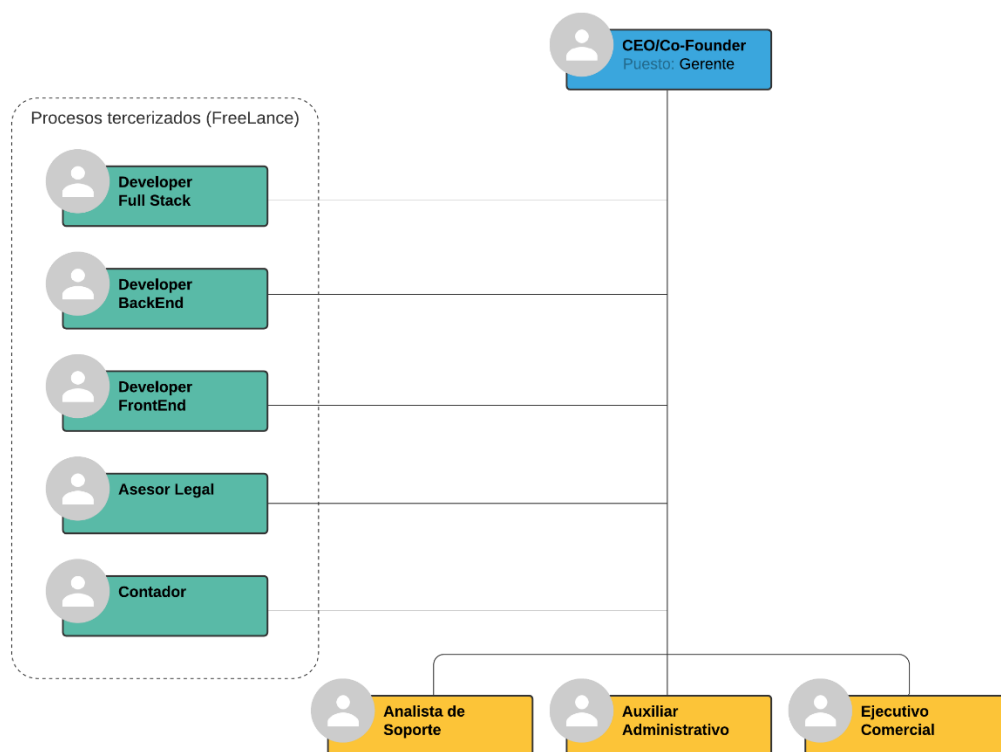
### **Estudio administrativo y organizacional**

Así como en los estudios anteriores, aquí se presentan las diferentes características del equipo humano necesario para construir y operar la plataforma digital, de tal forma que permita dimensionar la estructura organizacional requerida, así como los costos directos e indirectos asociados a la mano de obra.

## Organigrama

**Figura 18**

*Organigrama del proyecto*



Fuente: Elaboración propia.

### *Cargos, perfiles y funciones*

Tras confirmar entonces las posiciones necesarias para el proyecto en el numeral anterior, es claro que se ha propuesto una plantilla de personal, que busca cubrir las posiciones básicas para la operación, pero también aquellas claves para la construcción de la plataforma, de modo que es preciso definir las especificaciones de cada una, tal como se muestra en la Tabla 21.

Tabla 26

## Cargos, perfiles y funciones

Cargo	Perfil	Funciones
Developer full stack	<p>Tecnólogo o Ingeniero de sistemas o áreas afines, con mínimo 3 años de experiencia en desarrollo de software web.</p> <p>Conocimientos en bases de datos Postgres, SQL, servicios web Rest, API's, Node.js, JavaScript, HTML, CSS, React, Angular.</p> <p>Deseable: conocimientos en AWS y experiencia con metodología ágil Scrum y desarrollo móvil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar la Web APP Responsive Xpert que funcione eficientemente en todo tipo de dispositivos: Android, iPhone, Tablets y computadoras a través del navegador Chrome.</li> <li>- Velar por las buenas prácticas de desarrollo y generar entregables funcionales de calidad, tras un exhaustivo proceso de testing.</li> <li>- Diseñar las interfaces UI y otros elementos FrontEnd acordes al diseño planteado para cada funcionalidad.</li> <li>- Diseñar la base de datos, los procedimientos, métodos y modelos de datos adecuados para la gestión integral de la información en la plataforma.</li> <li>- Generar los entregables BackEnd de acuerdo con la definición de la funcionalidad en las historias de usuario y la arquitectura.</li> </ul>
Developer frontend	<p>Tecnólogo o Ingeniero de sistemas o áreas afines, con mínimo 3 años de experiencia en desarrollo de software web.</p> <p>Conocimientos básicos en bases de datos y servicios web Rest, API's. Amplia experiencia en el manejo de frameworks web como Node.js, JavaScript, HTML, CSS, React.js, Angular. Deseable: Experiencia con metodología ágil Scrum y desarrollo móvil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar la Web APP Responsive Xpert que funcione eficientemente en todo tipo de dispositivos: Android, iPhone, Tablets y computadoras a través del navegador Chrome.</li> <li>- Velar por las buenas prácticas de desarrollo y generar entregables funcionales de calidad, tras un exhaustivo proceso de testing.</li> <li>- Diseñar las interfaces UI y otros elementos FrontEnd acordes al diseño planteado para cada funcionalidad.</li> <li>- Asegurar el correcto flujo de datos desde y hacia las interfaces UI.</li> <li>- Trabajar colaborativamente con el equipo de desarrollo, asegurando la comunicación para lograr el correcto funcionamiento y flujo de datos de las aplicaciones.</li> </ul>
Developer backend	<p>Tecnólogo o Ingeniero de sistemas o áreas afines, con mínimo 3 años de experiencia en desarrollo de software web.</p> <p>Conocimientos en bases de datos Postgres, SQL,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar la Web APP Responsive Xpert que funcione eficientemente en todo tipo de dispositivos: Android, iPhone, Tablets y computadoras a través del navegador Chrome.</li> <li>- Velar por las buenas prácticas de desarrollo y generar entregables funcionales de calidad, tras un exhaustivo proceso de testing.</li> </ul>

Cargo	Perfil	Funciones
Auxiliar administrativo	<p>servicios web Rest, API's. Amplia experiencia en lenguajes como PHP, C#, Ruby, Java, React, Node. Deseable: conocimientos en AWS y experiencia con metodología ágil Scrum y desarrollo móvil.</p> <p>Técnico o Tecnólogo en administración, contaduría o áreas afines, con experiencia mínima de 2 años en el cargo. Conocimientos contables y en facturación. Manejo de herramientas Ofimáticas como Microsoft Word y Excel. Experiencia en la gestión de tesorería, bancos y nómina.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseñar la base de datos, los procedimientos, métodos y modelos de datos adecuados para la gestión integral de la información en la plataforma.</li> <li>- Generar los entregables BackEnd de acuerdo con la definición de la funcionalidad en las historias de usuario y la arquitectura.</li> <li>- Trabajar colaborativamente con el equipo de desarrollo, asegurando la comunicación para lograr el correcto funcionamiento y flujo de datos de las aplicaciones.</li> <li>- Asegurar el pago oportuno de la nómina y a los proveedores.</li> <li>- Asegurar la gestión de la facturación.</li> <li>- Trabajar colaborativamente con el contador, para preparar y procesar la información contable y financiera requerida.</li> <li>- Asistir a la Gerencia en las diferentes actividades administrativas necesarias.</li> <li>- Asentar la información contable y de ventas, de acuerdo a lo estipulado por contabilidad.</li> </ul>
Analista de soporte	<p>Técnico o tecnólogo en sistemas o áreas afines, con mínimo tres años de experiencia en el cargo. Conocimientos básicos en bases de datos Postgres y SQL. Excelentes habilidades de servicio al cliente y comunicativas. Gestión de proveedores y mesa de ayuda.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de la mesa de ayuda.</li> <li>- Velar por solucionar todas las novedades reportadas por los usuarios y Xperts en la plataforma.</li> <li>- Asegurar la comunicación oportuna a través de los canales de soporte.</li> <li>- Ejecutar las acciones necesarias a nivel de base de datos para solucionar novedades reportadas como soporte en la plataforma.</li> <li>- Generar la comunicación necesaria con terceros y proveedores para solucionar los casos de soporte.</li> </ul>
Contador	<p>Profesional en Contaduría pública con experiencia mínima de 5 años en el cargo. Conocimientos tributarios y de ley con la DIAN.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asegurar la gestión de la cartera.</li> <li>- Preparación de reportes financieros que permitan la correcta gerencia de la empresa.</li> <li>- Asegurar la gestión tributaria y legal (DIAN).</li> <li>- Gestionar el endeudamiento financiero.</li> <li>- Gestión del presupuesto.</li> <li>- Gestión del Flujo de caja.</li> </ul>
Ejecutivo comercial	<p>Tecnólogo o profesional en administración,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar el área comercial de la plataforma.</li> <li>- Desarrollar las estrategias de negocios y ventas</li> </ul>

Cargo	Perfil	Funciones
<b>Asesor legal</b>	<p>negocios o áreas afines, con mínimo tres años de experiencia en ventas y áreas comerciales.  Deseable: Conocimientos en Marketing y desarrollo de negocios.</p> <p>Profesional en Derecho con experiencia mínima de 5 años en el cargo.  Conocimientos en relaciones laborales.</p>	<p>necesarias para generar comunidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar las estrategias de marketing necesarias para generar comunidad.</li> <li>- Gestionar los proveedores de marketing, contenidos y promotoras para ejecutar las diferentes estrategias de generación de comunidad.</li> <li>- Generar estrategias de fidelización y promocionales para aumentar el número de usuarios y Xperts.</li> <li>- Elaboración de contratos tanto internos relacionados con el equipo de trabajo humano, como externos afines a los proveedores y demás entes necesarios.</li> <li>- Velar porque las condiciones contractuales en cualquier ámbito se cumplan a cabalidad.</li> <li>- Asesorar en temas de relaciones labores.</li> <li>- Asesorar en cualquier ámbito legal que requiera la plataforma digital.</li> <li>- Definir la estrategia legal adecuada para la constitución y creación de la empresa.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

### ***Tipos de contratos***

En cuanto a los tipos de contrato usados para convenir con los cargos enumerados, se proponen dos que cubren todas las posiciones: Contrato a término fijo por un año con renovación automática, para el caso de las posiciones por contratación directa como lo son el analista de soporte, el auxiliar administrativo, el ejecutivo comercial y el gerente. Para las demás, el caso de los tres *developers*, el asesor legal y el contador, se usará el esquema de contratación por prestación de servicios.

### ***Salarios (nómina) y prestadores de servicios***

La Tabla 26 da cuenta del tipo y el valor de los salarios para todas las posiciones del equipo humano *Xpert*:

**Tabla 27***Salarios y honorarios por cargo*

<b>Cargo</b>	<b>Salario</b>	<b>Tipo</b>
Developer full stack	\$ 4.500.000	Honorarios
Developer frontend	\$ 4.000.000	Honorarios
Developer backend	\$ 4.000.000	Honorarios
Auxiliar administrativo	\$2.000.000	Termino fijo
Analista de soporte	\$1.800.000	Termino fijo
Contador	\$1.014.980	Honorarios
Ejecutivo comercial	\$4.500.000	Termino fijo
Asesor legal	\$1.014.980	Honorarios
Gerente/representante legal	\$1.014.980	Termino fijo
<b>Total</b>	<b>\$ 23.844.940</b>	

Fuente: Elaboración propia.

***Relación de gastos***

En la Tabla 27 se pueden ver los gastos básicos en los que se debería incurrir por mes, año y durante los primeros cinco años de funcionamiento, para soportar el *staff* necesario tanto en el desarrollo de la plataforma, como para su posterior operación. Aquí se encuentra incluido el valor salarial del equipo fijo, su carga prestacional, los honorarios del equipo en modelo *freelance*, el soporte y mantenimiento de la plataforma y el valor de marketing y pauta publicitaria.

Dado que la operación inicial se realizará siguiendo el modelo de oficinas virtuales, se genera un ahorro importante relacionado con el espacio en oficinas físicas.

**Tabla 28***Relación de gastos mensuales, anuales y a cinco años*

<b>Rubro</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor mes</b>	<b>Valor año</b>	<b>Valor 5 años</b>
Sueldos	100%	\$ 9.208.526	\$110.502.312	\$ 552.511.560
Auxilio de transporte	100%	\$ 106.454	\$ 1.277.448	\$ 6.387.240
Cesantías	8,33%	\$ 767.070	\$ 9.204.840	\$ 46.024.200

<b>Rubro</b>	<b>Unidad</b>	<b>Valor mes</b>	<b>Valor año</b>	<b>Valor 5 años</b>
Interés sobre las cesantías	1,00%	\$ 92.085	\$ 1.105.020	\$ 5.525.100
Prima de servicios	8,33%	\$ 767.070	\$ 9.204.840	\$ 46.024.200
Vacaciones	5,00%	\$ 460.426	\$ 5.525.112	\$ 27.625.560
Honorarios				
Honorarios		\$14.529.960	\$174.359.520	\$ 871.797.600
Arrendamientos				
Servicio infraestructura nube aws	628,36USD	\$ 2.377.714	\$ 28.532.568	\$ 142.662.840
Servicios				
Hosting (sitio web) y dominio	9 USD	\$ 34.056	\$ 408.672	\$ 2.043.360
Repositorio de código (github)	7 USD	\$ 26.677	\$ 320.124	\$ 1.600.620
Cuentas correo microsoft office 365	4 USD	\$ 152.440	\$ 1.829.280	\$ 9.146.400
App store account	99 USD	\$ 31.440	\$377.289	\$ 1.886.445
Pauta y marketing		\$ 595.000	\$ 7.140.000	\$ 35.700.000
Seguro de responsabilidad civil		\$ 2.500.000	\$ 30.000.000	\$ 150.000.000
<b>Total</b>		\$ 30.648.918	\$379.787.016	\$1.898.935.080

Fuente: Elaboración propia.

*Nota:* Dado que el modelo de negocio en un principio es esencialmente virtual, no se consideran gastos tales como servicios públicos, arrendamientos, seguros, papelería, etc.

### **Estudio legal**

El estudio legal permite entender las relaciones laborales tanto internas como externas que exige el proyecto, a fin de identificar la estructura legal adecuada que vaya en línea con la organizacional.

#### ***Constitución de la empresa – SAS***

Esta iniciativa se constituirá legalmente como una sociedad por acciones simplificada, SAS, pues es una forma de organización simple para empresas privadas pequeñas, con uno o más socios. Para efectos de constituir correctamente una SAS, existen una serie de pasos que se deben seguir ante la cámara de comercio de Medellín, tal como se enumeran a continuación:

- Consulta de nombre: Se debe validar en la Cámara de Comercio de Medellín, a través de la página [www.rues.org.co/RM](http://www.rues.org.co/RM), si el nombre seleccionado no está siendo usado por alguna

figura comercial ya matriculada, en este caso concreto, el nombre Xpert Inc. se encuentra disponible.

- Elaboración del documento de constitución: En este paso se recoge y registra la información de todos los accionistas ante la Cámara de Comercio en un solo documento, tal como identificación, domicilio, razón social, actividad a desarrollar por la empresa, aporte y distribución de capital y representante legal, entre otros. Finalmente, los suscritos deben firmar la aceptación de nombramientos, junto con el documento de constitución bien sea presencialmente en la Cámara de Comercio de Medellín, o en notaría pública en momentos diferentes.

- Diligenciamiento de formularios: Una vez elaborado el documento de constitución para la inscripción en la cámara de comercio, se deben diligenciar los formularios RUES y el Adicional de registro con otras entidades, los cuales deben ser firmados por el representante legal. Es en este punto donde se debe seleccionar la actividad económica, bajo la clasificación del código CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de las actividades). Para este proyecto, existen tres posibles códigos CIIU que aplican y son el 6201, que habla de actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas). El 6209, que habla de otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos. Y el 6312, que habla sobre portales web.

- Liquidación derechos de inscripción: “Al momento de presentar los documentos en las taquillas de la Cámara de Comercio, se deben pagar tanto los derechos de inscripción para el registro, como el pago del impuesto de registro departamental” (Cámara de Comercio, 2008).

- RUT – DIAN: Además de realizar los trámites previos ante la Cámara de Comercio, también se debe cumplir con la inscripción del RUT (Registro único tributario) ante la DIAN y

obtener así el NIT como persona jurídica, que será el número de identificación tributaria de la empresa.

El siguiente paso es conseguir la autorización para facturar, de acuerdo con la resolución 3878 de 1996 artículo 4, en el cual la DIAN indica que como persona jurídica la empresa debe declarar sus ventas. La resolución de facturación entonces, tendrá una vigencia de dos años a partir de su expedición y otorga a la empresa el respectivo consecutivo de facturación.

### ***Tratamiento de datos***

La Ley 1581 de 2012, establece las disposiciones generales para el tratamiento y protección de datos personales, a través de la cual se regula el manejo de dichos datos en términos de confidencialidad, seguridad, transparencia, veracidad, libertad y acceso y circulación restringida, entre otros. Además establece el principio de autorización, que hace referencia al consentimiento previo, expreso e informado del titular de los datos personales, el cual debe solicitarse al momento de registrarlos e informar la finalidad del tratamiento para el cual se obtiene el consentimiento. (SIC, 2020)

Por lo tanto, esta iniciativa se acoge a la ley e implementará el uso y tratamiento de datos de acuerdo con la normativa.

### ***Costos de constitución de la empresa***

La Tabla 29 da cuenta de los costos en los que se debe incurrir, para cubrir todos los aspectos legales iniciales referentes a la constitución de la empresa:

**Tabla 29***Costos legales de constitución de la empresa*

<b>Período</b>	<b>Pagos en la Cámara</b>	<b>Pagos en otras entidades</b>	<b>Total</b>
Año 1	\$ 417.900	\$794.000	\$ 1.211.900
Año 2	\$ 199.200	\$ 0	\$199.200
Año 3	\$ 199.200	\$ 0	\$199.200
Año 4	\$ 199.200	\$ 0	\$199.200
Año 5	\$ 199.200	\$ 0	\$199.200

Fuente: Herramientas empresariales – Cámara de Comercio de Medellín (2021).

El valor correspondiente al concepto “pagos en otras entidades” que se aprecia en la Tabla 29 se debe al registro de la marca Xpert que es válido por diez años. Con respecto a los valores que se aprecian para los años 2, 3, 4 y 5, estos corresponden al costo de renovación de la matrícula ante la Cámara de Comercio.

### **Evaluación financiera**

En esta la última etapa del proceso, todos los estudios anteriores servirán como insumo para realizar el estudio financiero del proyecto. El objetivo es recopilar la información numérica obtenida, para proyectar el nivel de inversión, el capital de trabajo, los ingresos, los costos y gastos operacionales con el propósito de definir, a través de una serie de herramientas y criterios financieros, cuáles apoyarán la toma de decisiones.

### ***Presupuestos***

#### **Ingresos.**

De acuerdo con las proyecciones de ventas y de comisiones por ventas realizadas en el estudio de mercado, a continuación se presentan los ingresos proyectados para los primeros cinco

periodos de funcionamiento de la plataforma digital para ir construyendo el esquema financiero y validar la viabilidad del emprendimiento:

**Tabla 30**

*Ingresos proyectados para los primeros cinco años de funcionamiento*

<b>Ventas por Servicio</b>	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Limpieza Y Aseo - Hogar	<b>\$ 1.203.847.656</b>	\$ 109.440.696	\$ 175.105.114	\$ 240.769.531	\$ 306.433.949	\$ 372.098.366
Limpieza Y Aseo - Pymes	<b>\$ 425.581.128</b>	\$ 28.372.075	\$ 56.744.150	\$ 85.116.226	\$ 113.488.301	\$ 141.860.376
Otrs Svcs y Reps - Hogar	<b>\$ 938.829.500</b>	\$ 26.823.700	\$ 107.294.800	\$ 187.765.900	\$ 268.237.000	\$ 348.708.100
Otrs Svcs y Reps - Pymes	<b>\$ 434.621.250</b>	\$ 17.384.850	\$ 52.154.550	\$ 86.924.250	\$ 121.693.950	\$ 156.463.650
Xpert Premium	<b>\$ 28.065.178</b>	\$ -	\$ 784.070	\$ 3.177.795	\$ 8.006.761	\$ 16.096.552
Usuario Premium	<b>\$ 183.548.332</b>	\$ -	\$ 18.354.833	\$ 36.709.666	\$ 55.064.500	\$ 73.419.333
<b>Comisiones por ventas</b>						
Limpieza Y Aseo - Hogar	<b>\$ 208.607.915</b>	\$ 18.964.356	\$ 30.342.969	\$ 41.721.583	\$ 53.100.197	\$ 64.478.810
Limpieza Y Aseo - Pymes	<b>\$ 73.746.534</b>	\$ 4.916.436	\$ 9.832.871	\$ 14.749.307	\$ 19.665.742	\$ 24.582.178
Otrs Svcs y Reps - Hogar	<b>\$ 252.545.136</b>	\$ 7.215.575	\$ 28.862.301	\$ 50.509.027	\$ 72.155.753	\$ 93.802.479
Otrs Svcs y Reps - Pymes	<b>\$ 116.913.116</b>	\$ 4.676.525	\$ 14.029.574	\$ 23.382.623	\$ 32.735.673	\$ 42.088.722
Xpert Premium	<b>\$ 28.065.178</b>	\$ -	\$ 784.070	\$ 3.177.795	\$ 8.006.761	\$ 16.096.552
Usuario Premium	<b>\$ 183.548.332</b>	\$ -	\$ 18.354.833	\$ 36.709.666	\$ 55.064.500	\$ 73.419.333
<b>Total ingresos</b>	<b>\$4.077.919.254</b>	<b>\$217.794.213</b>	<b>\$512.644.138</b>	<b>\$810.713.373</b>	<b>\$1.113.653.089</b>	<b>\$1.423.114.455</b>

Fuente: Elaboración propia.

### **Costos.**

Continuando en la misma línea, la Tabla 31 muestra los costos estimados del proyecto para sus primeros cinco años.

**Tabla 31**

*Costos estimados para los primeros cinco años de funcionamiento*

Actividad	Total	Periodo				
		1	2	3	4	5
Equipos portátiles	\$ 32.110.486	\$ -	\$ 7.516.800	\$ 7.847.539	\$ 8.192.831	\$ 8.553.315
Celular iPhone de pruebas	\$ 12.933.390	\$ -	\$ 3.027.600	\$ 3.160.814	\$ 3.299.890	\$ 3.445.085
Celular Android de pruebas	\$ 4.013.811	\$ -	\$ 939.600	\$ 980.942	\$ 1.024.104	\$ 1.069.164
Cuenta de Play Store	\$ 95.275	\$ 95.275				
Infraestructura en la nube AWS	\$ 148.484.630	\$ 28.532.568	\$ 29.103.219	\$ 29.685.284	\$ 30.278.989	\$ 30.884.569
Seguro de responsabilidad civil	\$ 13.540.806	\$ 2.500.000	\$ 2.600.000	\$ 2.704.000	\$ 2.812.160	\$ 2.924.646
Salarios + prestaciones sociales	\$ 464.031.556	\$ 30.932.064	\$ 62.658.213	\$ 93.069.320	\$ 123.480.426	\$ 153.891.533
Costos de tercerización	\$ 1.406.272.304	\$ 156.089.880	\$ 219.964.104	\$ 281.525.845	\$ 343.323.702	\$ 405.368.772
<b>Total Costos</b>	<b>\$ 2.081.482.257</b>	<b>\$ 218.149.787</b>	<b>\$ 325.809.537</b>	<b>\$ 418.973.745</b>	<b>\$ 512.412.103</b>	<b>\$ 606.137.086</b>

Fuente: Elaboración propia.

En la proyección anterior, se refleja un incremento periódico en los costos, explicado por el crecimiento anual estimado para soportar el nivel de ingresos respectivo, representado en nuevas posiciones tales como un Analista de Soporte y un Developer más al año, sumado a los equipos necesarios para que estas nuevas posiciones puedan realizar sus funciones.

#### **Gastos.**

De igual forma, la Tabla 32 presenta los gastos estimados para el funcionamiento del proyecto, durante los primeros cinco años de operación.

**Tabla 32***Gastos estimados para los primeros cinco años de funcionamiento*

Actividad	Total	Periodo				
		1	2	3	4	5
Plan de Mercadeo	\$ 88.677.800	\$ 60.117.800	\$ 7.140.000	\$ 7.140.000	\$ 7.140.000	\$ 7.140.000
Hosting (Sitio Web) y Dominio	\$ 185.939	\$ 34.056	\$ 35.554	\$ 37.119	\$ 38.752	\$ 40.457
Repositorio de Código (GitHub)	\$ 145.651	\$ 26.677	\$ 27.851	\$ 29.076	\$ 30.356	\$ 31.691
Cuentas Correo Microsoft Office 365	\$ 832.290	\$ 152.440	\$ 159.147	\$ 166.150	\$ 173.460	\$ 181.093
Cuenta de App Store	\$ 171.656	\$ 31.440	\$ 32.823	\$ 34.268	\$ 35.775	\$ 37.349
Salarios + prestaciones sociales	\$ 694.556.008	\$ 128.814.712	\$ 133.665.033	\$ 138.709.366	\$ 143.955.473	\$ 149.411.424
Gastos de tercerización	\$ 100.348.080	\$ 18.269.640	\$ 19.128.313	\$ 20.027.344	\$ 20.968.629	\$ 21.954.155
Gastos legales	\$ 24.757.255	\$ 5.411.900	\$ 4.567.200	\$ 4.741.920	\$ 4.923.629	\$ 5.112.606
Gastos Financieros	\$ 11.442.145	\$ 2.112.530	\$ 2.197.031	\$ 2.284.913	\$ 2.376.309	\$ 2.471.362
<b>Total Gastos</b>	<b>\$ 921.116.824</b>	<b>\$ 214.971.195</b>	<b>\$ 166.952.953</b>	<b>\$ 173.170.155</b>	<b>\$ 179.642.384</b>	<b>\$ 186.380.137</b>

Fuente: Elaboración propia.

De la Tabla 32 se destaca, el plan de mercadeo con su contribución fuerte al gasto durante el primer año, debido al plan de penetración planteado en la estrategia promocional. Además, tanto a los salarios como a los gastos de tercerización u honorarios, se les aplica un incremento anual proyectado del 4.7%. Estos últimos valores, corresponden a los gastos de los empleados y honorarios que no contribuyen directamente a la operación, tales como el asesor legal o el contador.

**Inversiones.**

En cuanto a la inversión inicial del proyecto, esta se compone principalmente del costo de diseño y desarrollo de la plataforma digital Xpert, adicional al diseño de marca, tal como se puede ver en la Tabla 33.

**Tabla 33***Inversión inicial y capital de trabajo*

<b>Concepto</b>	<b>Inversión</b>
Equipos de computo y comunicación	\$ 14.600.000
Infraestructura AWS Periodo 0 (1 año)	\$ 28.532.568
Honorarios Developers Periodo 0 (1año)	\$ 150.000.000
Diseño de marca	\$ 5.000.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 198.132.568</b>
Capital de Trabajo	\$ 72.186.830

Fuente: Elaboración propia.

Se estima que un año es suficiente para la construcción de la plataforma, mientras que la cifra de capital de trabajo equivale a dos meses de funcionamiento.

**Depreciaciones y amortizaciones.**

Para el caso puntual de esta iniciativa, tan solo los equipos de cómputo y comunicación se depreciarían, además de las amortizaciones de las inversiones, tal como se muestra en la Tabla 34.

**Tabla 34***Depreciaciones y amortizaciones estimadas para los primeros cinco años*

<b>Concepto</b>	<b>P. a depreciar</b>	<b>Base 2021</b>	<b>Periodo</b>				
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Equipos de computo y comunicación	5	\$ 14.600.000	\$ 2.920.000	\$ 2.920.000	\$ 2.920.000	\$ 2.920.000	\$ 2.920.000
Infraestructura AWS Periodo 0 (1 año)	5	\$ 28.532.568	\$ 5.706.514	\$ 5.706.514	\$ 5.706.514	\$ 5.706.514	\$ 5.706.514
Honorarios Developers Periodo 0 (1año)	5	\$ 150.000.000	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000	\$ 30.000.000
Diseño de marca	5	\$ 5.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
<b>Total Depreciación y Amortización</b>		<b>\$ 198.132.568</b>	<b>\$ 39.626.514</b>	<b>\$ 39.626.514</b>	<b>\$ 39.626.514</b>	<b>\$ 39.626.514</b>	<b>\$ 39.626.514</b>

Fuente: Elaboración propia.

## Financiación.

En materia de financiación, se planea adquirir un préstamo desde el inicio para cubrir el 50% de la inversión inicial incluido el capital de trabajo, pues el otro 50% restante se financiará con patrimonio propio, tal como se puede apreciar en la Tabla 35.

**Tabla 35**

### *Financiación inicial para el capital de trabajo e inversiones*

Inversión Inicial	\$	198.132.568
Capital de trabajo	\$	72.186.830
<b>Total Inversiones</b>	<b>\$</b>	<b>270.319.398</b>

Financiación	\$	% Dist.
Patrimonio	\$ 135.159.699	50%
Préstamo	\$ 135.159.699	50%
<b>Valor inversiones a financiar</b>	<b>\$ 135.159.699</b>	<b>50%</b>

Información del Crédito		
Préstamo	\$	135.159.699
Tasa EA		10%
Periodo		5
Comisión		3%

Periodo	Saldo	Amortización a K	Interés	Cuota \$	Cuota final + Comisiones
0					
1	\$ 135.159.699	\$ 22.138.818	\$ 14.867.567	\$ 37.006.385	\$ 38.116.577
2	\$ 113.020.881	\$ 24.352.700	\$ 13.613.918	\$ 37.966.618	\$ 39.105.617
3	\$ 88.668.181	\$ 26.787.970	\$ 12.222.368	\$ 39.010.338	\$ 40.180.648
4	\$ 61.880.211	\$ 29.466.767	\$ 10.677.747	\$ 40.144.514	\$ 41.348.849
5	\$ 32.413.444	\$ 32.413.444	\$ 8.963.218	\$ 41.376.662	\$ 42.617.961

Fuente: Elaboración propia.

### *Estados financieros proyectados*

Para realizar este análisis, se propone presentar tres escenarios a considerar, el pesimista, el más probable y por último el optimista. De esta forma se pretende lograr un mejor acercamiento a la realidad de lo que puede ser el proyecto, y tanto el emprendedor como el inversionista dimensionen los riesgos y oportunidades de apostarle a este emprendimiento.

### Estado de resultados y Flujo de caja del proyecto.

Escenario pesimista: el análisis en este escenario, parte de que solo se logra alcanzar un 70% de las ventas proyectadas para cada periodo, donde los costos pesan un 73% y los gastos un 32,3%, en proporción al nivel de ingresos. Se debe aclarar que tanto los costos como los gastos, no varían mucho con relación al porcentaje de ventas, debido a que en su mayoría podrían clasificarse como fijos, en salarios y honorarios y hosting en la nube de la plataforma.

También, pensando en que un inversionista busca siempre la mejor rentabilidad en los proyectos, se utiliza una tasa de interés de oportunidad (TIO) del 18%, para que la iniciativa resulte atractiva. A continuación se presenta el estado de resultados y flujo de caja para este ejercicio:

**Tabla 36**

#### *Estado de resultados y flujo de caja para un escenario pesimista*

ESTADO DE RESULTADOS Y FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO									
	Periodo							Prom	% Part.
	0	1	2	3	4	5			
Ingresos		\$ 152.455.950	\$ 358.850.897	\$ 567.499.362	\$ 779.557.163	\$ 996.180.120	\$ 570.908.699		
Costos operativos	+	\$ 218.149.787	\$ 325.809.537	\$ 418.973.745	\$ 512.412.103	\$ 606.137.086	\$ 416.296.451	72,9%	
Utilidad Operativa		\$ -65.693.837	\$ 33.041.361	\$ 148.525.617	\$ 267.145.061	\$ 390.043.034	\$ 154.612.247	27,1%	
Gastos		\$ 214.971.195	\$ 166.952.953	\$ 173.170.155	\$ 179.642.384	\$ 186.380.137	\$ 184.223.365	32,3%	
Utilidad Bruta		\$ -280.665.033	\$ -133.911.593	\$ -24.644.538	\$ 87.502.677	\$ 203.662.897	\$ -29.611.118	-5,2%	
Depreciación		\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 2.920.000	0,5%	
UAII		\$ -320.291.546	\$ -173.538.106	\$ -64.271.051	\$ 47.876.164	\$ 164.036.384	\$ -69.237.631	-12,1%	
Intereses Prestamo		\$ 14.867.567	\$ 13.613.918	\$ 12.222.368	\$ 10.677.747	\$ 8.963.218	\$ 12.068.963	2,1%	
UAI		\$ -335.159.113	\$ -187.152.024	\$ -76.493.419	\$ 37.198.417	\$ 155.073.166	\$ -81.306.595	-14,2%	
Impuestos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ 5.579.762	\$ 23.260.975	\$ 7.970.538	1,4%	
Utilidad Neta		\$ -335.159.113	\$ -187.152.024	\$ -76.493.419	\$ 31.618.654	\$ 131.812.191	\$ -87.074.742	-15,3%	
Depreciación		\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	6,9%	
Prestamo	\$ 135.159.699						\$ 135.159.699	23,7%	
Amortización a K		\$ 22.138.818	\$ 24.352.700	\$ 26.787.970	\$ 29.466.767	\$ 32.413.444	\$ 27.031.940	4,7%	
Inversiones	\$ 198.132.568						\$ 198.132.568	34,7%	
Capital de trabajo	\$ 72.186.830						\$ 72.186.830	12,6%	
<b>Flujo de caja</b>	\$ -135.159.699	\$ -317.671.418	\$ -171.878.211	\$ -63.654.876	\$ 41.778.401	\$ 139.025.261	\$ -84.593.424	-14,8%	
<b>Flujo de caja acumulado</b>	\$ -135.159.699	\$ -452.831.117	\$ -624.709.328	\$ -688.364.204	\$ -646.585.803	\$ -507.560.542			

TIO	18%
VPN	\$ -484.237.285
TIR	-32,4%
BAUE	\$ -118.756.463

Fuente: Elaboración propia.

Si bien a partir del cuarto periodo el flujo de caja anual empieza a ser positivo con \$ 41,8 millones, los resultados negativos acumulados no logran recuperarse para el final del quinto periodo, con un déficit de caja de \$ 507,6 millones. Por otra parte, para la TIO propuesta del 18%, tanto el valor presente neto (VPN), como la tasa interna de retorno (TIR) arrojan valores negativos, lo que indica que al final del quinto periodo no se ha logrado recuperar la inversión, haciendo el proyecto bajo este escenario poco atractivo.

Escenario probable: En este escenario se considera alcanzar el 90% de las ventas proyectadas para cada periodo, donde en proporción al nivel de ingresos los costos pesan un 51% y los gastos un 22,6%. Aquí se puede ver entonces, como los costos y gastos empiezan a representar un porcentaje mucho más adecuado para el negocio.

**Tabla 37**

*Estado de resultados y flujo de caja para un escenario probable*

ESTADO DE RESULTADOS Y FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO									
	Periodo							Prom	Part. %
	0	1	2	3	4	5			
Ingresos		\$ 217.794.213	\$ 512.644.138	\$ 810.713.373	\$ 1.113.653.089	\$ 1.423.114.455	\$ 815.583.854		
Costos operativos	+	\$ 218.149.787	\$ 325.809.537	\$ 418.973.745	\$ 512.412.103	\$ 606.137.086	\$ 416.296.451	51,0%	
Utilidad Operativa		\$ -355.574	\$ 186.834.601	\$ 391.739.629	\$ 601.240.986	\$ 816.977.369	\$ 399.287.402	49,0%	
Gastos		\$ 214.971.195	\$ 166.952.953	\$ 173.170.155	\$ 179.642.384	\$ 186.380.137	\$ 184.223.365	22,6%	
Utilidad Bruta		\$ -215.326.769	\$ 19.881.648	\$ 218.569.473	\$ 421.598.603	\$ 630.597.232	\$ 215.064.037	26,4%	
Depreciación		\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	4,9%	
UAI		\$ -254.953.283	\$ -19.744.866	\$ 178.942.960	\$ 381.972.089	\$ 590.970.719	\$ 175.437.524	21,5%	
Intereses Prestamo		\$ 14.867.567	\$ 13.613.918	\$ 12.222.368	\$ 10.677.747	\$ 8.963.218	\$ 12.068.963	1,5%	
UAI		\$ -269.820.850	\$ -33.358.784	\$ 166.720.592	\$ 371.294.342	\$ 582.007.501	\$ 163.368.560	20,0%	
Impuestos		\$ -	\$ -	\$ 25.008.089	\$ 55.694.151	\$ 87.301.125	\$ 33.600.673	4,1%	
Utilidad Neta		\$ -269.820.850	\$ -33.358.784	\$ 141.712.503	\$ 315.600.191	\$ 494.706.376	\$ 129.767.887	15,9%	
Depreciación		\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	4,9%	
Prestamo	\$ 135.159.699						\$ 135.159.699	16,6%	
Amortizacion a K		\$ 22.138.818	\$ 24.352.700	\$ 26.787.970	\$ 29.466.767	\$ 32.413.444	\$ 27.031.940	3,3%	
Inversiones	\$ 198.132.568						\$ 198.132.568	24,3%	
Capital de trabajo	\$ 72.186.830						\$ 72.186.830	8,9%	
<b>Flujo de caja (miles)</b>	\$ -135.159.699	\$ -252.333.154	\$ -18.084.970	\$ 154.551.047	\$ 325.759.937	\$ 501.919.446	\$ 96.108.768	11,8%	
<b>Flujo de caja acumulado</b>	\$ -135.159.699	\$ -387.492.853	\$ -405.577.823	\$ -251.026.777	\$ 74.733.161	\$ 576.652.606			

TIO	18%
VPN	\$ 119.491.806
TIR	27,8%
BAUE	\$ 29.304.691

Fuente: Elaboración propia.

Bajo este escenario las condiciones del proyecto empiezan a mejorar y las cifras a verse mucho más favorables. Se observa que el flujo de caja anual empieza a producir valores positivos a partir del tercer año y para el cuarto, el proyecto empieza a generar utilidades, en este periodo se logra el retorno de la inversión. Se puede ver también que con \$ 119.5 millones en el VPN, el proyecto muestra una ganancia atractiva y la TIR confirma la afirmación con un 27,8%, sobrepasando la TIO proyectada.

Escenario optimista: En este último escenario se considera lograr el 100% de las ventas proyectadas para cada periodo, es decir, un análisis totalmente ajustado con todos los presupuestos y en línea con todas las cifras arrojadas durante el desarrollo de todos los estudios en este ejercicio. Aquí los costos representan el 46,5% y los gastos el 20,6% en proporción al nivel de ingresos, mostrando un mayor ajuste a un modelo sostenible de negocio. Se puede observar también que el flujo de caja anual empieza a generar valores positivos a partir del primer periodo, aunque en el segundo año se obtiene un revés y este valor de nuevo es negativo. No obstante, a partir del tercer periodo la tendencia es de nuevo positiva y el proyecto empieza a generar utilidades, periodo en el cual se logra el retorno de la inversión. Este escenario resulta bastante alentador, pues el VPN se hace muy atractivo arrojando \$442 millones, acompañado de una TIR del 87,2% muy superior a la TIO proyectada.

Tabla 38

*Estado de resultados y flujo de caja para un escenario optimista*

ESTADO DE RESULTADOS Y FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO								
	Periodo						Prom	Part. %
	0	1	2	3	4	5		
Ingresos		\$ 617.611.773	\$ 512.644.138	\$ 810.713.373	\$ 1.113.653.089	\$ 1.423.114.455	\$ 895.547.366	
Costos operativos	+	\$ 218.149.787	\$ 325.809.537	\$ 418.973.745	\$ 512.412.103	\$ 606.137.086	\$ 416.296.451	46,5%
Utilidad Operativa		\$ 399.461.986	\$ 186.834.601	\$ 391.739.629	\$ 601.240.986	\$ 816.977.369	\$ 479.250.914	53,5%
Gastos		\$ 214.971.195	\$ 166.952.953	\$ 173.170.155	\$ 179.642.384	\$ 186.380.137	\$ 184.223.365	20,6%
Utilidad Bruta		\$ 184.490.790	\$ 19.881.648	\$ 218.569.473	\$ 421.598.603	\$ 630.597.232	\$ 295.027.549	32,9%
Depreciación		\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	4,4%
UAll		\$ 144.864.277	\$ -19.744.866	\$ 178.942.960	\$ 381.972.089	\$ 590.970.719	\$ 255.401.036	28,5%
Intereses Prestamo		\$ 14.867.567	\$ 13.613.918	\$ 12.222.368	\$ 10.677.747	\$ 8.963.218	\$ 12.068.963	1,3%
UAI		\$ 129.996.710	\$ -33.358.784	\$ 166.720.592	\$ 371.294.342	\$ 582.007.501	\$ 243.332.072	27,2%
Impuestos		\$ 19.499.506	\$ -	\$ 25.008.089	\$ 55.694.151	\$ 87.301.125	\$ 37.500.574	4,2%
Utilidad Neta		\$ 110.497.203	\$ -33.358.784	\$ 141.712.503	\$ 315.600.191	\$ 494.706.376	\$ 205.831.498	23,0%
Depreciación		\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	4,4%
Prestamo	\$ 135.159.699						\$ 135.159.699	15,1%
Amortizacion a K		\$ 22.138.818	\$ 24.352.700	\$ 26.787.970	\$ 29.466.767	\$ 32.413.444	\$ 27.031.940	3,0%
Inversiones	\$ 198.132.568						\$ 198.132.568	22,1%
Capital de trabajo	\$ 72.186.830						\$ 72.186.830	8,1%
<b>Flujo de caja (miles)</b>	\$ -135.159.699	\$ 127.984.899	\$ -18.084.970	\$ 154.551.047	\$ 325.759.937	\$ 501.919.446	\$ 159.495.110	17,8%
<b>Flujo de caja acumulado</b>	\$ -135.159.699	\$ -7.174.800	\$ -25.259.770	\$ 129.291.276	\$ 455.051.214	\$ 956.970.659		

TIO	18%
VPN	\$ 441.795.241
TIR	87,2%
BAUE	\$ 108.347.791

Fuente: Elaboración propia.

*Valor presente neto - VPN y la tasa interna de retorno – TIR*

La siguiente recopilación, da cuenta de estos indicadores calculados a lo largo del análisis de escenarios en el numeral anterior:

**Tabla 39**

*Resumen VPN y TIR en el análisis de escenarios*

	Escenarios			
	Pesimista - 70%	Probable - 90%	Optimista - 100%	Minimo - 81%
TIO	18%	18%	18%	18%
VPN	\$ -484.237.285	\$ 119.491.806	\$ 441.795.241	\$ 14.395.818
TIR	-32,4%	27,8%	87,2%	20,3%
BAUE	\$ -118.756.463	\$ 29.304.691	\$ 108.347.791	\$ 3.530.493

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa, la TIO se ha establecido en el 18% con el propósito de que el proyecto resulte atractivo para los inversionistas, el VPN arroja valores positivos siempre que las ventas superen el 80% del valor proyectado, con una TIR que sobrepasa también el 18% propuesto para la TIO. Con respecto al escenario más probable, donde el retorno de la inversión se logra en el año 4 y la TIR supera el 27%, el proyecto ya empieza a ser atractivo y genera utilidades por más de \$74 millones hasta llegar a un valor de \$576 millones para el periodo 5.

Con relación al escenario optimista, donde se fijó cumplir el 100% de las ventas proyectadas, la TIR arroja un sorprendente 87,2% en contraste con el 18% de la TIO, con un VPN positivo por \$442 millones y un retorno de la inversión en el periodo 3, genera utilidades por más de \$129 millones.

Por último, se ha realizado el análisis del nivel mínimo de ventas para que el proyecto sea viable, usando el escenario más probable y con todas las demás variables fijas en los mismos valores, se encuentra el 81%, cifra en la cual el VPN es positivo, la TIR está por encima de la TIO con un 20,3% y el periodo de retorno de la inversión se da en el quinto año y logra utilidades por más de \$219 millones.

Tabla 40

## Estado de resultados y flujo de caja para un porcentaje mínimo de ventas

ESTADO DE RESULTADOS Y FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO								
	Periodo						Prom	Part. %
	0	1	2	3	4	5		
Ingresos		\$ 500.265.536	\$ 415.241.752	\$ 656.677.833	\$ 902.059.003	\$ 1.152.722.709	\$ 725.393.367	
Costos operativos	+	\$ 218.149.787	\$ 325.809.537	\$ 418.973.745	\$ 512.412.103	\$ 606.137.086	\$ 416.296.451	57,4%
Utilidad Operativa		\$ 282.115.749	\$ 89.432.216	\$ 237.704.088	\$ 389.646.900	\$ 546.585.624	\$ 309.096.915	42,6%
Gastos		\$ 214.971.195	\$ 166.952.953	\$ 173.170.155	\$ 179.642.384	\$ 186.380.137	\$ 184.223.365	25,4%
Utilidad Bruta		\$ 67.144.554	\$ -77.520.738	\$ 64.533.933	\$ 210.004.516	\$ 360.205.487	\$ 124.873.550	17,2%
Depreciación		\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	5,5%
UAI		\$ 27.518.040	\$ -117.147.251	\$ 24.907.419	\$ 170.378.003	\$ 320.578.973	\$ 85.247.037	11,8%
Intereses Prestamo		\$ 14.867.567	\$ 13.613.918	\$ 12.222.368	\$ 10.677.747	\$ 8.963.218	\$ 12.068.963	1,7%
UAI		\$ 12.650.473	\$ -130.761.169	\$ 12.685.052	\$ 159.700.256	\$ 311.615.756	\$ 73.178.073	10,1%
Impuestos		\$ 1.897.571	\$ -	\$ 1.902.758	\$ 23.955.038	\$ 46.742.363	\$ 14.899.546	2,1%
Utilidad Neta		\$ 10.752.902	\$ -130.761.169	\$ 10.782.294	\$ 135.745.218	\$ 264.873.392	\$ 58.278.527	8,0%
Depreciación		\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	\$ 39.626.514	5,5%
Prestamo	\$ 135.159.699						\$ 135.159.699	18,6%
Amortizacion a K		\$ 22.138.818	\$ 24.352.700	\$ 26.787.970	\$ 29.466.767	\$ 32.413.444	\$ 27.031.940	3,7%
Inversiones	\$ 198.132.568						\$ 198.132.568	27,3%
Capital de trabajo	\$ 72.186.830						\$ 72.186.830	10,0%
<b>Flujo de caja (miles)</b>	\$ -135.159.699	\$ 28.240.598	\$ -115.487.356	\$ 23.620.837	\$ 145.904.964	\$ 272.086.462	\$ 36.534.301	5,0%
<b>Flujo de caja acumulado</b>	\$ -135.159.699	\$ -106.919.102	\$ -222.406.457	\$ -198.785.620	\$ -52.880.656	\$ 219.205.806		

<b>TIO</b>	<b>18%</b>
<b>VPN</b>	\$ 14.395.818
<b>TIR</b>	20,3%
<b>BAUE</b>	\$ 3.530.493

Fuente: Elaboración propia.

Por último, se puede afirmar que este proyecto es viable y que mínimamente, al final del quinto año en un escenario de mínimo de ventas el inversionista recupera su inversión. Sin embargo, en los escenarios probable y optimista, la inversión se recupera en el cuarto y tercer año respectivamente y la TIR sobrepasa con creces el 18% de la TIO proyectada, confirmando que el proyecto resulta ser atractivo bajo la perspectiva de este análisis.

## Conclusiones

Finalmente, se puede concluir que en la actualidad Colombia ofrece un clima favorable para el emprendimiento, pues el gobierno desde el inicio de la actual administración ha apostado por la consolidación de políticas públicas que apoyan la creación de empresas, con el fin de generar empleo, productividad y fortalecer la economía.

La democratización del internet, sumado al rápido ascenso en el uso de los dispositivos móviles han facilitado que el público acepte y consuma las propuestas de bienes y servicios digitales, a través de nuevas ofertas tecnológicas que contribuyen a un ambiente favorable para el nacimiento de estas iniciativas.

También se puede observar que propuestas pioneras de plataformas digitales como Uber o Rappi, han facilitado el camino para que nuevos proyectos con ideas frescas y atractivas puedan abrirse paso en el mercado con usuarios cada vez más confiados en adquirir estos servicios.

El estudio de mercado muestra un nicho potencial muy interesante, que además, cuenta con las condiciones necesarias para usar Xpert como su plataforma digital de servicios y con la capacidad adquisitiva para contratarlos entendiendo que son prácticamente de necesidad básica.

Este nicho de mercado se concentra tan solo en los estratos 4, 5 y 6 del Área metropolitana del Valle de Aburrá, por lo que el potencial de este proyecto es exponencial, pensando que la inversión necesaria para ampliar la cobertura del servicio estaría enfocada en esfuerzos de marketing y publicidad.

La evaluación financiera del proyecto, arroja que bajo un escenario probable, es decir alcanzando un 90% del nivel de ventas proyectado, se obtiene un flujo de caja positivo y

favorable desde el tercer año y generación de utilidades desde el cuarto, con una TIR del 27,8% que hace la iniciativa sea atractiva para los inversionistas.

## REFERENCIAS

- AnnaMapa.com (2019). Mapa de Colombia. <https://annamapa.com/colombia/mapa-colombia.jpg>
- Becerra, L. & Chaves, M. (2020, 17 de junio). En lo que va de este año plataformas han recaudado solo 0,7% del IVA del país. *La República*.  
<https://www.larepublica.co/empresas/en-lo-que-va-de-este-ano-plataformas-han-recaudado-solo-07-del-iva-del-pais-3019198>
- Behrens, W. & Hawranek, P. (1994) *Manual para la preparación de estudios de viabilidad industrial*. Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial.
- Cabrera, O. (2017). Aspectos tributarios de las plataformas digitales en Colombia: *Actualidad y Retos*. *Revista de Derecho Fiscal*, (10), 85–101. <https://ssrn.com/abstract=3177432>
- Cancillería de Colombia. (2018). Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI). <https://www.cancilleria.gov.co/organizacion-naciones-unidas-desarrollo-industrial-onudi>
- Cámara de Comercio de Medellín. (2008). Constitución de una sociedad por acciones simplificada- SAS-. [https://www.camaramedellin.com.co/Portals/0/servicios-registrales/registro-mercantil/documentos/guias/2019/Guia---20---2018\\_FormatoPDF.pdf](https://www.camaramedellin.com.co/Portals/0/servicios-registrales/registro-mercantil/documentos/guias/2019/Guia---20---2018_FormatoPDF.pdf)
- Cerón, R. (2015, 11 de febrero). *Comscore en Asociación con IMS da a conocer los resultados de una nueva investigación que muestra insights sobre el comportamiento de las audiencias para las principales aplicaciones móviles en Latinoamérica*.  
<https://www.comscore.com/lat/Prensa-y-Eventos/Comunicados-de-prensa/2015/2/comScore-en-Asociacion-con-IMS-da-a-Conocer-los-Resultados-de-una-Nueva-Investigacion-que-Muestra-Insights-sobre-el-Comportamiento-de-las-Audiencias->

para-las-Principales-Aplicaciones-Moviles-en-Latinoamerica

Cuello, J.& Vittone, J. (2013). *Diseñando apps para móviles*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

De la Calle, J. (2021). Marco jurídico de las plataformas tecnológicas.

<https://www.asuntoslegales.com.co/analisis/jose-miguel-de-la-calle-510741/marco-juridico-de-las-plataformas-tecnologicas-3145581>

Departamento Nacional de Estadística (DANE). (2019). Resultados Censo Nacional de Población y Vivienda: tercera entrega.

<https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/cnpv-2018-presentacion-3ra-entrega.pdf>

Fernández-Reyes, R. (2016). El Acuerdo de París y el cambio transformacional. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, (132), 101–114.

[http://sciencepolicy.colorado.edu/media\\_coverage](http://sciencepolicy.colorado.edu/media_coverage)

Fernández, C. & Benavides, J. (2020). Las plataformas digitales, la productividad y el empleo en Colombia. Fedesarrollo. <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/3962>

González, J. (2020, 22 de enero). Los cinco puntos clave que debe conocer un restaurante al vender a través de Rappi. *La República*. <https://www.larepublica.co/empresas/los-cinco-puntos-clave-que-debe-conocer-un-restaurante-al-vender-a-traves-de-rappi-2954747>

Malo, M. (2018). Nuevas formas de empleo: Del empleo atípico a las plataformas digitales.

*Papeles de Economía Española*, 156 (1), 146-158. <http://grupo.us.es/iwpr/wp-content/uploads/2018/07/Del-trabajo-atipico-al-trabajo-en-plataformas.pdf>

Mapade.org. (2020). Mapa geográfico de Antioquia. <https://www.mapade.org/wp-content/uploads/Mapa-geografico-de-Antioquia.jpg>

Medina, R. (2020). Estadísticas de la situación digital de Colombia en el 2020-2021. Branch.

<https://branch.com.co/marketing-digital/estadisticas-de-la-situacion-digital-de-colombia-en-el-2020-2021/>

Ministerio de Comercio Industria y Turismo & Innpulsa. (2020). Ley de emprendimiento.

[https://innpulsacolombia.com/sites/default/files/documentos-recursos-pdf/Infograf%C3%ADa\\_ley\\_emprendimiento%20\(1\).pdf](https://innpulsacolombia.com/sites/default/files/documentos-recursos-pdf/Infograf%C3%ADa_ley_emprendimiento%20(1).pdf)

MinTIC. (2020). Comienza la carrera por el 5G en Colombia, cinco empresas adquieren los

permisos de prueba. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de>

[Prensa/Noticias/145612:Comienza-la-carrera-por-el-5G-en-Colombia-cinco-empresas-adquieren-los-permisos-de-prueba](https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-Prensa/Noticias/145612:Comienza-la-carrera-por-el-5G-en-Colombia-cinco-empresas-adquieren-los-permisos-de-prueba)

Montenegro, I., Hernández, A., Chavarro, D., Vélez, M., Tovar, G., Niño, A., & Olaya, A.

(2018). Macrotendencias hacia el 2030. El mundo y América Latina. Colciencias – Subdirección General – Unidad de Diseño y Evaluación de Políticas.

[https://minciencias.gov.co/sites/default/files/documentos\\_de\\_trabajo\\_macro\\_tendencias\\_2030\\_nov\\_2018\\_1.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/documentos_de_trabajo_macro_tendencias_2030_nov_2018_1.pdf)

Muñetón, J. (2020). *Responsabilidad civil de las plataformas digitales de economía colaborativa*

[Trabajo de grado]. Universidad CES.

<https://repository.ces.edu.co/handle/10946/4493?show=full>

Nicholas, J. (1989). *Administración de negocios y proyectos de ingeniería: conceptos e*

*implementación*. Prentice Hall.

Parlamento Europeo. (2017). Sobre una Agenda europea para la economía colaborativa.

<https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017->

[0195\\_ES.html#:~:text=Ya%20existen%20varias%20definiciones%20de,en%20su%20Co](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0195_ES.html#:~:text=Ya%20existen%20varias%20definiciones%20de,en%20su%20Co)

municaci%C3%B3n%2C%20se%20refiere

Pérez, L. (2021). Medellín fue la ciudad que más micronegocios creó en 2020 en el país.

<https://www.medellin.gov.co/irj/portal/medellin?NavigationTarget=contenido/9194-Medellin-fue-la-ciudad-que-mas-micronegocios-creo-en-2020-en-el-pais>

Project Management Institute. (2013). *A guide Project management body of knowledge. (PMBOK guide)*. Project Management Institute.

Rivera, F. (2015). *Administración de proyectos: guía para el aprendizaje*. Pearson Educación.

Sapag, N., Sapag, R., & Sapag, J. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos*. McGraw-Hill.

Significados. (2021). *Significado de Limpieza*.

<https://www.significados.com/limpieza/#:~:text=El%20servicio%20de%20limpieza%20>

Solórzano, S. (2020, 25 de noviembre). Así es el cobro de los impuestos digitales en los países de la Alianza del Pacífico. *La República*.

<https://www.larepublica.co/especiales/impuestos-digitales/asi-es-el-cobro-de-los-impuestos-digitales-en-los-paises-de-la-alianza-del-pacifico-3093134>

Superintendencia de Industria y Comercio. (2020). Protección de datos personales.

<https://www.sic.gov.co/sobre-la-proteccion-de-datos-personales>

Tuleap. (2020). Understanding Agile Scrum in 10 minutes. <https://www.tuleap.org/agile/agile-scrum-in-10-minutes/>

Wallis, L., Wen, L., & Walker, S. (2014). Project management. En S. Kayden, P. Anderson, R. Freitas, & E. Platz (Eds). *Emergency Department Leadership and Management*. (pp. 133-143). <https://doi.org/10.1017/CBO9781139030557.014>