

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
SERVICIOS PARA TRÁMITES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS TANTO
PÚBLICAS COMO PRIVADAS Y PAGO DE SERVICIOS PÚBLICOS EN
BOGOTÁ**

JOHAN MANUEL MARTÍNEZ ROJAS

**FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS
BOGOTÁ D.C.
2019**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
SERVICIOS PARA TRÁMITES EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS TANTO
PÚBLICAS COMO PRIVADAS Y PAGO DE SERVICIOS PÚBLICOS EN
BOGOTÁ**

JOHAN MANUEL MARTÍNEZ ROJAS

**Monografía para optar el título de especialista en
Gerencia de Empresas**

**Orientador(a):
LUIS FERNANDO ROMERO SUÁREZ
Magister en Administración - MBA**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMERICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS
BOGOTA D.C.
2019**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Director de la Especialización

Firma del calificador

Bogotá D.C., Marzo 2019

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrado

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Decano Facultad de Educación Permanente y Avanzada

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Director Especialización en Gerencia de Empresas

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente al autor.

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme terminar con éxito este proyecto lleno de salud y metas a futuro por cumplir y por mostrarme que el tiempo de Dios es perfecto.

A mi papá, por su apoyo incondicional y permitirme iniciar la especialización.

A mi mamá, por sus bendiciones y por recordarme que con amor todo se puede lograr.

A mi hermano, por su existencia y bendición.

AGRADECIMIENTOS

FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA. Por la oportunidad de continuar mi desarrollo personal y profesional con el objetivo de aportar al crecimiento de mi país.

Luis Fernando Romero, Por su apoyo y recomendaciones asertivas que guiaron esta monografía.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	15
OBJETIVOS	16
ANTECEDENTES	17
JUSTIFICACIÓN E IMPACTO DEL PROYECTO	18
1. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL (ESTADO DEL ARTE)	19
2. CONDICIONES DEL MERCADO	23
2.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADO	23
2.1.1 Definición de problema	24
2.1.2 Necesidad de información	24
2.1.3 Objetivo	24
2.1.4 Diseño de la investigación y diseño de datos	24
2.1.4.1 Fuentes internas	25
2.1.4.2 Fuentes externas	25
2.1.5 Diseño de muestra	25
2.1.5.1 Definición de la población	26
2.1.5.2 Identificación del marco muestral	26
2.1.5.3 Determinar el tamaño de la muestra	28
2.1.5.4 Procedimiento de muestreo	28
2.1.5.5 Seleccionar la muestra	29
2.1.5.6 Recopilación de datos	29
2.1.6 Procesamiento de datos	29
2.1.7 Análisis y resultados	29
2.2 ANÁLISIS CON PROYECCIONES DE LA DEMANDA Y PRECIO DE CADA SERVICIO	37
2.2.1 Demanda del servicio de trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas	37
2.2.1.1 Precio estimado e ingresos estimados	38
2.2.2 Demanda del servicio de seguimiento académico y disciplinario de su hijo/a	38
2.2.2.1 Precio estimado	39
2.2.3 Demanda del servicio de pago de servicios públicos	40
2.2.3.1 Precio estimado	40
2.2.3.2 Análisis de competencia	40
2.3 CONCLUSIONES	41
3. ESTRUCTURA BÁSICA DEL SERVICIO, LIMITACIONES Y ALCANCES DE LOS TRÁMITES A MANEJAR	42

3.1 INTRODUCCIÓN DE SERVICIOS A PRESTAR	42
3.1.1 Trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas	42
3.1.2 Seguimiento académico y disciplinario	42
4. ESTRUCTURA ORGÁNICA Y ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA	44
4.1 RECURSOS HUMANOS	44
4.2 DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y SUS FUNCIONES	46
4.2.1 Gerente general	46
4.2.2 Ingeniero de sistemas	46
4.2.3 Contador	47
4.2.4 Asistente administrativa	47
4.2.5 Tramitador	48
4.2.6 Asesor Comercia	48
4.3 TOTAL DE RECURSOS EN NÓMINA (GASTOS FIJOS)	49
5. ESTUDIO TÉCNICO DE PREFACTIBILIDAD	50
5.1 EQUIPOS	50
5.1.1 Aplicativo móvil más página web	50
5.1.2 Servidor empresarial	51
5.1.3 Celular corporativo	52
5.1.4 Computadores	53
5.1.5 Teléfonos corporativos	54
5.2 INSTALACIONES DE OPERACIÓN	54
5.3 MOBILIARIO	54
5.4 INVERSIÓN TOTAL EN EQUIPOS Y TECNOLOGÍA REQUERIDA	55
6. ESTUDIO ECONÓMICO	56
6.1 ANÁLISIS DE COSTOS DE INVERSIÓN (CAPEX)	56
6.2 ANÁLISIS DE COSTOS DE OPERACIÓN (OPEX)	56
6.2.1 Gastos de mantenimiento	56
6.2.2 Gastos administrativos	56
6.2.2.1 Nomina	56
6.2.2.2 Suministros de papelería	59
6.2.2.3 Servicios públicos	59
6.2.2.4 Gastos de constitución	59
6.3 GASTOS DE VENTAS	59
6.4 DEPRECIACIÓN	59
6.5 IMPUESTOS	60
6.6 INGRESOS	61
6.7 INVERSION TOTAL	61
6.8 ESTADO DE RESULTADOS	61
6.9 FLUJO DE CAJA	62
6.9.1 Valor presente neto	64
6.9.2 Tasa interna de retorno	64
6.10 CONCLUSIÓN DE ESTUDIO ECONÓMICO	65

7. CONCLUSIONES	66
8. RECOMENDACIONES	67
BIBLIOGRAFIA	68
ANEXO	71

INDICE DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Ciclo de un proyecto.	19
Figura 2. Estudio de Viabilidad económica	21
Figura 3. Pasos para investigación de mercado	24
Figura 4. Pasos para seleccionar la muestra	25
Figura 5. Pirámide de población por edades para la ciudad de Bogotá	27
Figura 6. Grafica de Genero	29
Figura 7. Edad de los encuestados	30
Figura 8. Estrato socio económico de las personas encuestadas	31
Figura 9. Padres de familia	31
Figura 10. Aceptación o interés en el servicio de trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas	32
Figura 11. Precio a pagar por el servicio de trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas.	32
Figura 12. Aceptación o interés en el servicio de asistencia a reuniones de padres de familia.	33
Figura 13. Precio a pagar por el servicio de asistencia a reuniones de padres de familia.	33
Figura 14. Aceptación o interés en el seguimiento académico y disciplinario de su hijo/a	34
Figura 15. Precio a pagar por el servicio de seguimiento académico y disciplinario de su hijo/a	34
Figura 16. Aceptación o interés en el pago de servicios públicos en Bogotá a través de una aplicación móvil	35
Figura 17. Precio a pagar por el servicio de pago de servicios públicos en Bogotá a través de una aplicación móvil	35
Figura18. Si nuestro servicio estuviera disponible hoy ¿lo recomendaría?	37
Figura19. Estructura organizacional	45
Figura 20. Costo de aplicación móvil más página web	51
Figura 21. Costo de servidor empresarial	52
Figura 22. Celular corporativo	53
Figura 23. Computador portátil	53
Figura 24. Teléfono corporativo	54
Figura 25. Mobiliario	55
Figura 26. Valor presente neto	64

INDICE DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Proyección de la población 2017 para Bogotá	26
Tabla 2. Puntuación Z	28
Tabla 3. Cantidad de personas según su edad	30
Tabla 4 ¿Qué le cambiaría a los posibles servicios a prestar?	36
Tabla 5. Proyección de la población 2019 para Bogotá con demanda estimada según encuesta.	37
Tabla 6. Proyección de la población 2019 para Bogotá con demanda estimada para el servicio de seguimiento académico y disciplinario de un alumno	39
Tabla 7. Proyección de la población 2019 para Bogotá con demanda estimada para el servicio de pago de servicios públicos.	40
Tabla 8. Personal requerido según demanda a satisfacer.	45
Tabla 9. Recursos Humanos.	45
Tabla 10. Perfil y funciones del Gerente General	46
Tabla 11. Perfil y funciones del Ingeniero de sistemas.	46
Tabla 12. Perfil y funciones del contador.	47
Tabla 13. Perfil y funciones de la Asistente administrativa.	47
Tabla 14. Perfil y funciones del tramitador	48
Tabla 15. Perfil y funciones del Asesor Comercial.	49
Tabla 16. Costo general de Nomina	49
Tabla 17. Inversión total en equipos y tecnología requerida	55
Tabla 18. Gastos de mantenimiento	56
Tabla 19. Aportes legales 2019	57
Tabla 20. Nomina	58
Tabla 21. Papelería y elementos de oficina	59
Tabla 22. Costos Indirectos	59
Tabla 23. Costos Indirectos	59
Tabla 24. Gastos de ventas	59
Tabla 25. Depreciación	60
Tabla 26. Impuestos	60
Tabla 27. Ingresos	61
Tabla 28. Estado de resultados	62
Tabla 29. Flujo de caja para 5 años en Pesos corrientes	63
Tabla 30. Valor presente neto	64

GLOSARIO

EMPRENDER: “del lat. in 'en' y prendere 'coger'. Acometer y comenzar una obra, un negocio, un empeño, especialmente si encierran dificultad o peligro”¹

EMPRESA: es una entidad dedicada a actividades las cuales permitan obtener un ingreso mediante el trabajo y labor de personas y procesos.

INVERSIÓN: “una inversión es una cantidad limitada de dinero que se pone a disposición de terceros, de una empresa o de un conjunto de acciones, con la finalidad de que se incremente con las ganancias que genere ese proyecto empresarial”².

MERCADO: es un conjunto de transacciones de productos o servicios donde se llevan a cabo ofertas y demanda a tal fin de satisfacer una necesidad con el producto o servicio.

NEGOCIO: es una operación relacionada con los procesos de producción, distribución y venta de servicios y bienes, con el objetivo de satisfacer las diferentes necesidades de los compradores y beneficiando, a su vez, a los vendedores.

PREFACTIBILIDAD: es un estudio el cual “Profundiza en la investigación, y se basa principalmente en información de fuentes secundarias para definir, con cierta aproximación, las variables principales referidas al mercado, a las alternativas técnicas de producción y a la capacidad financiera de los inversionistas, entre otras. En términos generales, se estiman las inversiones probables, los costos de operación y los ingresos que demandará y generará el proyecto”³

ANÁLISIS DE LA VIABILIDAD: es el estudio que dispone el éxito o fracaso de un proyecto a partir de una serie de datos base de naturaleza empírica: medio ambiente del proyecto, rentabilidad, necesidades de mercado, factibilidad política, aceptación cultural, legislación aplicable, medio físico, flujo de caja de la operación, haciendo un énfasis en viabilidad financiera y de mercado. Es por lo tanto un estudio dirigido a realizar una proyección del éxito o fracaso de un proyecto.

¹ REAL ACADEMICA DE LA LENGUA ESPAÑOLA -RAE-.Emprender. [Sitio web].Madrid. ES. Sec. Consultar. [Consultado 20, febrero, 2018]. Disponible en: <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=Esip2Nv#6Sngcg>.

² BBVA-.INVERTIR. [Sitio web]. Madrid. ES. Sec. Finanzas. [Consultado 26, febrero, 2018]. Disponible en: <https://www.bbva.com/es/que-es-la-inversion/>.

³ SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos.5.ed.Revisor Técnico: Álvaro Alfonso Moreno Suárez. Bogotá: Mc Graw Hill, 2008.p.22. ISBN 10: 956-278-206-9.

PROYECTO: “un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana en todas sus facetas, como pueden ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etcétera.”⁴

INVESTIGACIÓN: “tiene por fin ampliar el conocimiento científico, sin perseguir, e n principio, ninguna aplicación práctica”⁵.

COSTO: “el costo hace referencia al conjunto de erogaciones en que se incurre o servicio para producir un bien, como es la materia prima, insumos, mano de obra energía para mover máquinas, etc.”⁶

GASTOS: “por gasto se entiende el conjunto de erogaciones destinadas a la distribución o venta del producto, y a la administración e incluso al mantenimiento de la planta física de la empresa.”⁷

SERVICIO: acciones que realiza una organización para satisfacer una necesidad o con el fin de optimizar un proceso para un usuario cliente o una empresa que pague por ello.

⁴ BACA URBINA, Gabriel. Evaluación de proyectos.2.ed.Revisión Técnica: Lourdes Arellano Bolio. México: Mc Graw Hill, 2001. p. 02. ISBN 970-10-3001-X

⁵ RAE-.Investigación. [Sitio web].España. Sec. Consultar. [Consultado27, febrero, 2019]. Disponible en: <https://dle.rae.es/?id=M3YxV5t>

⁶ GERENCIE.COM-. Diferencia entre costo y gasto [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Consultar. [Consultado 27, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.gerencie.com/diferencia-entre-costo-y-gasto.html>.

⁷ GERENCIE.COM-. Diferencia entre costo y gasto [sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Consultar. [Consultado 27, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.gerencie.com/diferencia-entre-costo-y-gasto.html>.

INTRODUCCIÓN

En múltiples ocasiones el tiempo nos imposibilita realizar ciertos trámites en las instituciones educativas en lo referente a nuestros hijos, además de la problemática común al momento de vencer ciertos pagos de nuestros recibos, tanto para una persona natural como una organización, lo que se busca es atender esta problemática mediante la creación de una empresa que preste este tipo de servicios y posibilite a cualquier persona o empresa realizar sus trámites en instituciones educativas, solicitar información, además de facilitar un medio de información preventivo, correctivo y medio de pago directo en entidades bancarias o recibos tales como la luz, el gas u otros a través un medio confiable.

En tiempos donde la velocidad de respuesta es de alta prioridad y la productividad laboral de alto impacto, los hogares y las familias tienden a reducir de manera notoria su tiempo de respuesta para tramites tan sencillos como una reunión en el colegio de sus hijos o el pago de ciertos compromisos adquiridos, y las empresas pierden tiempo al enviar a sus mensajeros para realizar ciertos pagos y luego requerirlos en un momento de urgencia para el cual ellos no se puedan presentar, por ello es importante atender esta problemática y mediante la creación de una empresa que haga las veces de intermediadora en ciertos tramites que el tiempo no les permite.

Por lo tanto se hace necesario plantear la siguiente pregunta: ¿Es viable la creación de la empresa de servicios para trámites, procesos en instituciones educativas tanto públicas como privadas y pagos de servicios públicos en Bogotá?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prefactibilidad para la creación de una empresa de servicios para trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas y pago de servicios públicos en Bogotá

OBJETIVO ESPECIFICO

- Realizar un estudio de mercado que permita definir la oferta y demanda de la actividad de mediador en trámites con instituciones educativas tanto pública o privada y pagos de servicios públicos.
- Diseñar la estructura básica del servicio, las limitaciones y alcances de los diferentes trámites a manejar.
- Realizar un estudio técnico a tal fin de atender las opciones tecnológicas para llegar al mercado con un mayor impacto.
- Realizar un estudio económico de tal manera que permita definir la viabilidad del proyecto y darle un tiempo posible de retorno de capital.

ANTECEDENTES.

En los hogares actuales la falta de tiempo se hace crítica y ocasiona inconvenientes tales como no poder hacer un trámite en una entidad bancaria o simplemente no poder realizar alguna solicitud de información en horario laboral ante cualquier entidad, o finalmente no pagar ciertos compromisos adquiridos, esto debido al uso del tiempo de una persona justificado de la siguiente manera:

Como media una persona requiere para su cuidado personal como dormir, comer y beber entre otros “11 horas y 24 minutos diarios entre la población mayor de 10 años: dormir 8 horas y 48 minutos; comer y beber, 1 hora y 56 minutos; otros cuidados personales, 50 minutos”⁸, adicionalmente las personas por ley trabajan 48 horas a la semana y “ el empleador podrá establecer jornadas de trabajo de 10 horas diarias”⁹, es decir 8 horas diarias si en la compañía se trabajan los días sábados, esto es estrictamente dependiente de la compañía, para este caso supondremos el tiempo ideal de 8 horas diarias dejando así tan solo 4 horas y 36 minutos para actividades diferentes como ocio, compartir en familia, compras, estudio, entre otros, lo cual evidencia inconvenientes en los tiempos para realizar actividades que competen a la vida diaria de cada persona.

Por esta razón la problemática del tiempo cada día se acrecienta con mayor ahínco impidiendo realizar pagos bancarios o dificultando los permisos que se deben solicitar en las empresas por los empleados a tal fin de atender ciertas eventualidades en los colegios educativos donde se encuentran los niños, tales como enfermedades, citas, eventos, entre otros.

Por esta razón uno de los antecedentes críticos es el tiempo, al igual que el olvido de ciertos eventos o pagos que se pueden presentar en los hogares Bogotanos, de allí yace una posible solución con la creación de una empresa de servicios para trámites, procesos en instituciones educativas tanto públicas como privadas y pago de servicios públicos en Bogotá.

⁸ DURÁN HERAS, María Ángeles, Tiempo de vida y tiempo de trabajo. España: Fundación bbva, 2010. p. 02. ISBN 978-84-923846-2-4.

⁹ PORTAFOLIO-. ¡Pilas! Desde el martes 25 de julio, la jornada laboral aumentará de 8 a 10 horas. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Jornada laboral. Trabajo. [Consultado 13, febrero, 2018]. Disponible en: <https://www.publimetro.co/co/colombia/2017/07/19/la-jornada-laboral-aumentara-de-8-a-10-horas-desde-el-martes-25-de-julio.html>.

JUSTIFICACIÓN E IMPACTO DEL PROYECTO

Este proyecto tiene como fin validar la prefactibilidad para la creación de una empresa de servicios para trámites, procesos en instituciones educativas tanto públicas como privadas y pagos de servicios públicos en Bogotá, a tal fin de facilitar ciertos tramites y servir de intermediarios a los usuarios finales, ya sean personas naturales o empresas que requieran dichos servicios.

Si bien es importante atender y minimizar los riesgos por déficit de tiempo para los hogares Bogotanos, mejorando la calidad de vida y posibilitando la realización de trámites claves del diario vivir, todo parte del saber servir y facilitar pagos bancarios, agendamiento de citas en las diferentes instituciones educativas, facilitar un medio de información preventivo, correctivo y medio de pago directo en entidades bancarias o recibos tales como la luz, el gas u otros, ayudando así a miles de hogares que no se les facilita realizar dichos procesos.

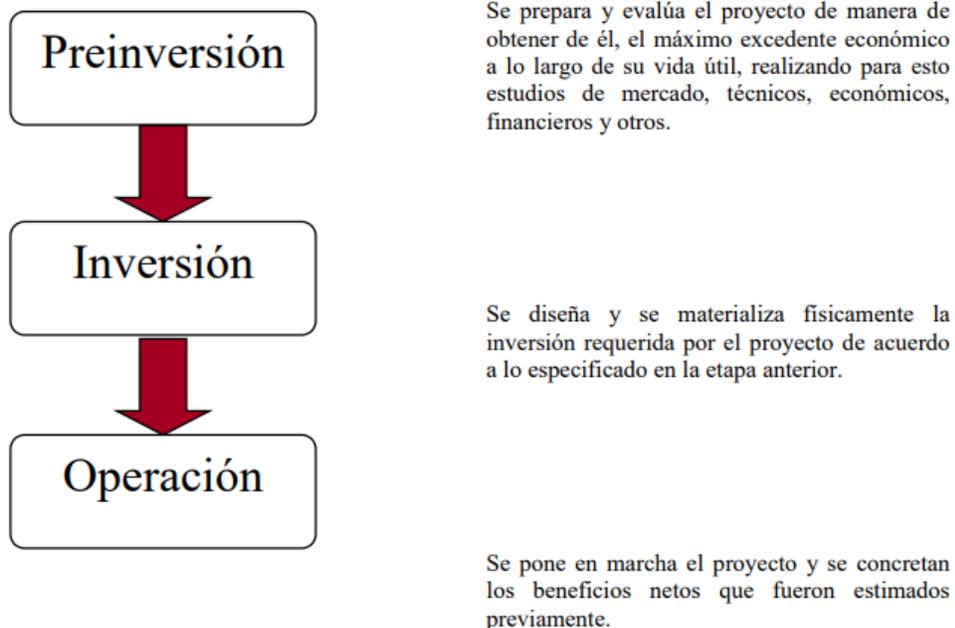
El impacto de este proyecto yace en reconocer la problemática de falta de tiempo en los hogares Bogotanos y servir de solución, a tal fin de prever la posibilidad de generar un valor agregado para una empresa de servicios que busca renovar, facilitar e impactar directamente a los interesados.

1. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL (ESTADO DEL ARTE)

Todos los proyectos que busquen como objetivo la creación de una empresa o emprendimiento requieren de estudios base que permitan la evaluación y viabilidad de dicho proyecto en el tiempo, por esta razón toda parte de una idea que pueda ser plasmada en la realidad y la cual busque atender una necesidad o solucionar algún problema, luego de plantear la idea base es de alta importancia evaluar la viabilidad del proyecto o plantear un estudio de pre inversión, dicho de otra manera efectuar un estudio de prefactibilidad y factibilidad, culminando según el análisis previo con la inversión o cancelación del proyecto y finalizando con la operación en caso de ser viable según los estudios de pre inversión, para ello el ciclo de un proyecto nos da la noción y orientación para llevar a cabo nuestras metas.

Existen 3 etapas consecutivas luego de concebir una idea, para el ciclo de un proyecto según Christian Diaz:

Figura 1. Ciclo de un proyecto.



Fuente: DIEZ, Christian. Apuntes de Evaluación de Proyectos IN42A. Santiago de Chile: Universidad de Chile, 1999. p. 3.

Es importante atender varias preguntas que nos ayuden a definir nuestro rumbo de nuestro proyecto, una de estas preguntas valiosas es saber ¿Qué es un proyecto? “Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana en todas sus

facetas, como pueden ser: educación, alimentación, salud, ambiente, cultura, etcétera”¹⁰.

Si bien el principio de este proyecto parte de ofrecer una solución a una necesidad de la vida diaria, es importante minimizar los riesgos de inversión, para ello se realiza un estudio de prefactibilidad el cual “profundiza en la investigación, y se basa principalmente en información de fuentes secundarias para definir, con cierta aproximación, las variables principales referidas al mercado, a las alternativas técnicas de producción y a la capacidad financiera de los inversionistas, entre otras.

En términos generales, se estiman las inversiones probables, los costos de operación y los ingresos que demandará y generará el proyecto”¹¹ mientras que el siguiente paso para realizar un estudio con mayor profundidad es el estudio de factibilidad cuyo alcance está dado por la optimización de los recursos económicos y los parámetros de dimensión como tamaño de las instalaciones, tecnología, entre otros.

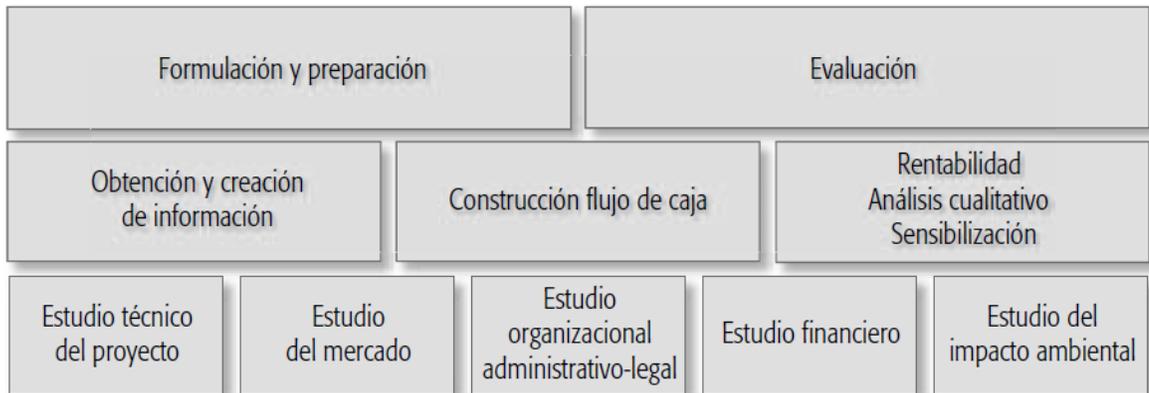
Dicho de otra forma esta prefactibilidad y factibilidad nos permite dar vía libre a la posibilidad de inversión en cualquier proyecto que se desee llevar a cabo y así realizar la respectiva inversión requerida para iniciar el proceso de operación de la empresa a desarrollar; para llevar a cabo lo anteriormente mencionado es clave reconocer el ciclo de un proyecto, el cual nos permite canalizar las ideas y plasmarlas en un estudio de pre inversión (estudio de prefactibilidad y factibilidad) para luego llevarlas a la vida real y a la consecución de los objetivos de los inversores, es decir, generar rentabilidad a corto, mediano o largo plazo según sea el caso.

Para ahondar en los estudios tanto de prefactibilidad y factibilidad es necesario realizar diferentes estudios que nos permitan dar una visión global del planteamiento del proyecto, estudios tales como: estudio técnico, estudio de mercado, estudio organizacional y legal, estudio financiero y finalmente el estudio de impacto medio ambiental, Nassir y Reinaldo Sapag nos permiten acercarnos a dichos estudios para validar la viabilidad económica del proyecto, dichos estudios los explicaremos según su libro preparación y evaluación de proyectos.

¹⁰ BACA URBINA, Gabriel. Evaluación de proyectos. 4. ed. Revisión Técnica: Lourdes Arellano Bolio. México. D.F: Mc Graw Hill, 2001. p. 22. ISBN 970-10-3001-X

¹¹ SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. 5. ed. Revisor Técnico: Álvaro Alfonso Moreno Suárez. Bogotá: Mc Graw Hill, 2008. p. 02. ISBN 10: 956-278-206-9

Figura 2. Estudio de Viabilidad económica



Fuente: SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. 5. ed. Revisor Técnico: Álvaro Alfonso Moreno Suárez. Bogotá: Mc Graw Hill, 2008. p.24. ISBN 10: 956-278-206-9

Este estudio de viabilidad económica nos da una base general de los requerimientos necesarios para ver la posibilidad de inversión en cada uno de los proyectos que se deseen realizar, en las diferentes etapas Nassir y Reinaldo Sapag mencionan que inicialmente la etapa de formulación y preparación es fundamental para la recopilación de información y datos bases de los flujos de caja proyectados o posibles para dicho proyecto para luego efectuar la evaluación correspondiente donde se mide la rentabilidad del proyecto, además del análisis cualitativo y la sensibilización del proyecto.

Es importante realizar varios estudios que nos permitan llevar a buen término nuestro análisis del proyecto que se desea llevar a cabo; uno de ellos es el estudio técnico “el cual tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área”¹², es decir, las tecnologías necesarias, equipos y herramientas a utilizar, permitiendo de esta manera obtener información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, en la puesta en marcha del proyecto.

El estudio de mercado nos permite determinar la oferta y demanda del producto o servicio a prestar y de los precios del proyecto, “por el lado de la demanda de los productos, debe analizarse su volumen presente y futuro y las variables relevantes para su proyección, tales como población objetivo, niveles de ingreso esperado, bienes complementarios y sustitutos que ya existan o estén por entrar al mercado. En algunos casos, será relevante conocer, no sólo el mercado local, sino el regional, el nacional o el internacional. Por el lado de la oferta de los productos, es necesario definir estrategias de mercadeo, publicidad y presentación del producto. Dentro de

¹² SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. 5. ed. Revisor Técnico: Álvaro Alfonso Moreno Suárez. Bogotá: Mc Graw Hill, 2008. p.24. ISBN 10: 956-278-206-9

este proceso, será indispensable estudiar la competencia en aspectos básicos como su capacidad instalada y su nivel de utilización, la tecnología incorporada en su proceso productivo y posibles programas de actualización, sus fallas y limitaciones en cuanto a la calidad del producto, empaque, mercadeo y divulgación”¹³.

Otro de los estudios importantes en la elaboración de un proyecto es el estudio organizacional, administrativo y legal, el cual se encarga de determinar de manera general los procesos administrativos internos, los mecanismos de comunicación entre las diferentes áreas, además de los requerimientos de subcontratación o outsourcing en caso de que se requiera, por otra parte los aspectos legales deben estar debidamente gestionados tales como los aspectos tributarios o cargas impositivas además de ubicación del proyecto por restricciones de operación y otros a tal fin de permitir que los procesos no presenten ningún tipo de inconveniente y de esta forma garantizar la operación legal y legítima del proyecto.

El siguiente paso necesario para analizar la viabilidad de un proyecto es el estudio financiero el cual nos permite cuantificar en valor moneda la cantidad necesaria para la inversión, Nassir y Reinaldo Sapag nos aclaran que aunque este estudio es la conjunción de los anteriores estudios en temas monetarios, se debe calcular el impuesto a las ganancias, dicho análisis se basa en las estimaciones de flujos de caja tanto de los costos como de los beneficios generados por el proyecto y generalmente se adopta como norma que un proyecto debe evaluarse a diez años, pero puede postergarse si así se desea, teniendo en cuenta la capacidad del inversionista es posible que sea necesario el análisis de créditos en caso de requerirlos durante la inversión inicial y finalmente determinar la rentabilidad que se espera en el tiempo de operación del proyecto.

Finalmente, para concluir cualquier proyecto es de suma importancia el estudio medio ambiental donde al aplicar la norma ISO 14000 se pueda minimizar el impacto al medio ambiente, mediante controles durante todo el proceso inherente al proyecto de tal manera de minimizar los peligros al medio ambiente, la comunidad y los bienes donde se desarrollará el proyecto.

¹³ RAMIREZ OBANDO, Carolina del Pilar. Formulación y evaluación de proyectos. Sincelejo Colombia: Corporación universitaria del caribe – CECAR. 2006. p.20.

2. CONDICIONES DEL MERCADO

En este capítulo se presenta el estudio de mercado cuyo objetivo es validar la demanda potencial que justifique la puesta en marcha de una empresa de servicios para trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas y pago de servicios públicos en Bogotá para estratos tres en adelante. Para ello se realiza una investigación del mercado evaluando la oferta y la demanda posible de estos servicios y su posible precio de aceptación, con el fin de determinar las mejores estrategias comerciales que permitan llegar al mayor público objetivo.

2.1 INVESTIGACIÓN DE MERCADO

“Es bien importante comenzar cualquier estudio de mercado con la descripción clara e inequívoca del producto o servicio, caracterizándolo en tal forma que su identificación no permita confusión alguna. A continuación se deben identificar los posibles usuarios, teniendo en cuentas sus costumbres y hábitos de consumo. Por último, el estudio de mercado tiende a indagar sobre la capacidad que tiene el consumidor para aceptar, adquirir y utilizar el bien o servicio en referencia”¹⁴.

De acuerdo a Diez Christian “es importante tener en cuenta las proyecciones de Localización y concentración de la oferta, los factores de incidencia de la Demanda actual y proyecciones”¹⁵, por esta razón a continuación se describirá el servicio a prestar y su población de interés a tal fin de desglosar de manera puntual la posibilidad de acogida de dicho público.

Lo que se busca con la posible creación de una empresa de servicios para trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas y pago de servicios públicos en Bogotá para estratos tres en adelante es prestar el servicio de monitoreo educativo de los niños el cual genere informes periódicos tanto académicos como disciplinarios, además de la posibilidad de enviar un acompañante o persona que asista a las reuniones programadas por el ente educativo dichos tramites tendrán un formato de aceptación firmado por el padre o acudiente (Ver Anexos) con el fin de garantizar el óptimo seguimiento de los niños a través de un aplicativo móvil, además de facilitar un medio de información preventivo, correctivo y medio de pago directo en entidades bancarias o recibos tales como la luz, el gas u otros a través un medio confiable.

Para la elaboración de la investigación de mercado se tuvo en cuenta los pasos sugeridos por Kinnear y Taylor, los cuales serán presentados a continuación:

¹⁴ MIRANDA MIRANDA, Juan Jose. Gestión de proyectos: Identificación - Formulación evaluación financiera –económica – social – ambiental. Bogotá: MM Editores 4. ed., 2001. p.91. B008GCPG1W.

¹⁵ DIEZ, Christian. Apuntes de Evaluación de Proyectos IN42A. Santiago de Chile: Universidad de Chile, 1999. p. 09.

Figura 3. Pasos para investigación de mercado



Fuente: KINNEAR, Thomas y TAYLOR, James. Investigación de mercados: Un enfoque aplicado. 5. ed. traducción de: Gloria E. Rosas Lopetegui; Revisor Técnico: José Nicolás Jany Castro. Bogotá: Mc Graw Hill, 1998. p.23. ISBN 13: 978-958-600-782-5.

2.1.1 Definición de problema. Identificar la posible demanda según el servicio a prestar descrito anteriormente, que permita la factibilidad comercial del proyecto además de identificar:

- La acogida del servicio e interés de los usuarios.
- La estrategia comercial del proyecto.
- Las variables relacionadas con la oferta y demanda del servicio.

2.1.2 Necesidad de información. Para esta investigación se recurrió a datos provenientes de fuentes internas como externas, las cuales suministraran a la investigación de mercado datos como:

- Población actual de la ciudad de Bogotá por edades y género.
- Distribución de la población a lo largo de la ciudad.
- Población de interés según el estrato socio-económico
- Encuesta para validar la posible demanda y acogida del servicio

2.1.3 Objetivo. Realizar un estudio de mercado que permita definir la oferta y demanda de la actividad de mediador en trámites con instituciones educativas tanto pública o privada y pagos de servicios públicos.

2.1.4 Diseño de la investigación y diseño de datos. Los tipos de fuentes internas o primarias y externas o secundarias consultadas para el desarrollo de esta investigación se presentan a continuación:

2.1.4.1 Fuentes internas. Dicha fuente se basa en una encuesta, la cual fue estructurada con un listado de quince preguntas con el fin de validar el mercado potencial y la posible acogida permitiendo validar:

- El mercado potencial y el perfil demográfico de los usuarios.
- Nivel de aceptación que tendría el proyecto.
- Preferencias de los clientes.
- Servicios adicionales de interés.
- Costo aproximado de la prestación del servicio.

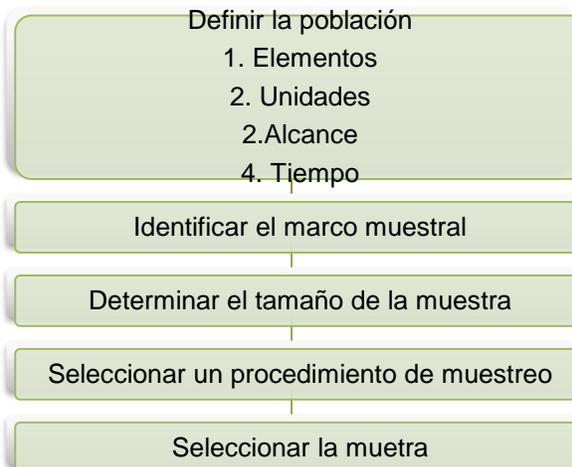
Diseño del Cuestionario. La encuesta fue realizada a hombres y mujeres de la ciudad de Bogotá con edades comprendidas entre 19 y 60 años que hacen parte de la población interés. En los **Anexos** se puede observar el diseño de este formulario

2.1.4.2 Fuentes externas. Con la finalidad de determinar la población objetivo de estudio, se consultaron fuentes externas o secundarias de información las cuales se muestran a continuación:

Datos estadísticos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

2.1.5 Diseño de muestra. Esta parte está orientada a la recolección, validación, integración de datos, así como la explotación de ésta para la presentación de resultados. Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta los siguientes pasos:

Figura 4. Pasos para seleccionar la muestra



Fuente: Horacio, Oscar. Marketing – Plan para emprendedores. Corrección y coordinación de: Haydée Barrionuevo; Revisor Técnico: José Nicolás Jany Castro. Argentina: Ediciones Geka, 2003. p.28. ISBN 987-20501-9-8

2.1.5.1 Definición de la población. A continuación se define la población de interés para el estudio de este proyecto.

- **Elementos:** Hombres y mujeres entre 14 y 63 años.
- **Unidades de muestreo:** Hombres y mujeres entre 14 y 63 años
- **Alcance:** Ciudad de Bogotá, Colombia.
- **Tiempo:** 11 de Agosto de 2018 a 11 de septiembre de 2018.

Las edades a las cuales el proyecto tiene aplicabilidad se definieron entre los 14 a 63 años, ya que en su mayoría las personas con edades superiores a los 63 años tienden a no usar los dispositivos móviles o computadores de forma intensiva para compra de servicios, de hecho el promedio de edades de personas que compran a través de aplicativos móviles o páginas web ronda “(entre los 15 y los 30 años) están compuestos por millenials o, incluso, post-millenials”¹⁶, finalmente se validaron las edades entre los 14 y 18 años ya que aunque no son un cliente definido para la prestación de los servicios dentro de algunos años pueden participar en el mercado, consumiendo productos y servicios vía internet, y algunos ya son padres de familia que pueden aportar en los servicios establecidos en este proyecto.

2.1.5.2 Identificación del marco muestral. La población proyectada estimada de hombres y mujeres entre los 14 y los 63 años para la ciudad de Bogotá para el presente año, 2018 según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, es la siguiente:

Tabla 1. Proyección de la población 2017 para Bogotá

EDAD	HOMBRES	MUJERES
14-21	201.088	196.592
22-24	204.845	200.542
25-27	199.144	192.769
28-30	194.141	194.950
31-33	189.307	201.536
34-36	186.807	204.750
37-39	179.686	199.314
40-42	164.831	181.040
43-45	153.905	169.914
46-48	146.138	164.165
49-51	143.512	164.085
52-54	137.839	160.610

¹⁶ BLACKSIP-. Reporte de industria: El E-commerce en Colombia 2017. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Reporte de industria. [Consultado 26, febrero, 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2x9epmk>.

Tabla 1. (Continuación)

55-57	125.326	149.165
58-60	109.228	132.633
TOTAL. POR SEXO	2.335.797	2.512.065
<u>TOTAL</u>	<u>4847.862</u>	

Nota: La información que está contenida dentro de la tabla corresponde al *DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - DANE* y Secretaría Distrital Planeación de Bogotá. Proyecciones de población por localidad para Bogotá 2016-2020. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. sec. Publicaciones. [Consultado 26, febrero, 2018]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/boletin69.pdf>

Como se puede observar el total de las personas para ambos sexos en la ciudad de Bogotá es de 4.847.862 entre los 14 a los 60 años de edad y cuya población posteriormente nos servirá de análisis para calcular el tamaño de la muestra o la cantidad de personas a las cuales se les realizara el respectivo estudio de mercado mediante una encuesta.

Figura 5. Pirámide de población por edades para la ciudad de Bogotá



Nota: La información que está contenida dentro de la tabla corresponde al *DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - DANE* y Secretaría Distrital Planeación de Bogotá. Proyecciones de población por localidad para Bogotá 2016-2020. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. sec. Publicaciones. [Consultado 26, febrero, 2018]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/boletin69.pdf>

2.1.5.3 Determinar el tamaño de la muestra. La determinación del tamaño de la muestra se realiza por procedimientos y se debe tener en cuenta los siguientes parámetros:

- Tamaño de la población (N).
- Desviación estándar de la población
- Margen de error (e)
- Nivel de confianza (Z)

Tabla 2. Puntuación Z

Nivel de confianza deseado	Puntuación z
80%	1.28
85%	1.44
90%	1.65
95%	1.96
99%	2.58

Fuente: Rodríguez Solís, S.E. (2008). Cómo Determinar el Tamaño de una Muestra aplicada a la investigación Archivística. México D.F.

Se calculó el tamaño de la muestra a través de la ecuación que se muestra a continuación

Ecuación 1: Tamaño de la muestra

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{\frac{z^2 * \sigma(1 - \sigma)}{e^2}}{1 + \frac{z^2 * \sigma(1 - \sigma)}{e^2 * N}}$$

Fuente: LIC. RODRÍGUEZ SOLÍS, Salvador Elías. Formulación y evaluación de proyectos. México D.F: Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía – ENBA. 2008. p.05.

Donde:

Tamaño de la población, N = 4.847.862

Desviación estándar de la población, $\sigma = 0.5$

Margen de error, e = 0.07

Nivel de confianza, Z = 1.65

Tamaño de la muestra = 135

2.1.5.4 Procedimiento de muestreo. Para el desarrollo de esta investigación de mercado se seleccionó el Muestreo Probabilístico Simple, donde las muestras se seleccionan al azar donde cada elemento de la población tiene la misma

probabilidad de ser elegido. En este procedimiento se puede conocer el error muestral, el nivel de confianza y el nivel de precisión de las estimaciones. Este método puede evaluar la representatividad de la muestra.

2.1.5.5 Seleccionar la muestra. La muestra fue seleccionada de forma aleatoria a ciudadanos de Bogotá que cumplan con la unidad de la muestra antes descrita.

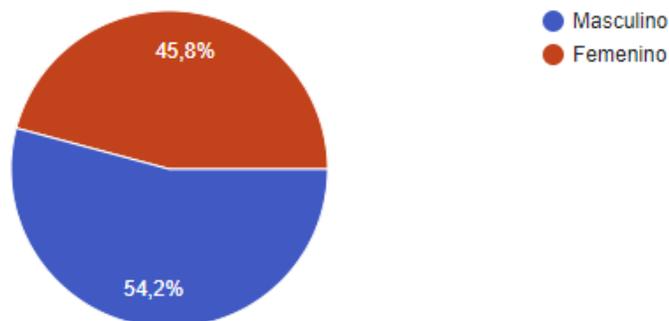
2.1.5.6 Recopilación de datos. Se recopilaron los datos a través de un cuestionario virtual en un formulario de Google realizado a hombres y mujeres de la ciudad de Bogotá con edades comprendidas entre 14 y 63 años, y una pequeña participación de 18 personas para menores de 19 años; el cual se puede encontrar en el siguiente enlace <https://goo.gl/forms/KgYSYNjUy47yY4sK2>, dicho enlace fue enviado a personas conocidas, y a su vez estos reenviaron el link a varias personas más, entre ellos docentes, profesionales, empresarios, jóvenes y de todos los perfiles para hacer extensivo y diverso este estudio de mercado.

2.1.6 Procesamiento de datos. Los datos objeto de nuestro estudio de mercado se revisan y procesan de tal modo que nos permita de forma idónea realizar su respectivo análisis y corroborar la información ingresada por las personas que ayudaron en la consecución de estos resultados, la cantidad de personas que aportaron en dicho ejercicio fueron 145 personas en total, un poco más que el tamaño de muestra idóneo de 135 personas respectivamente calculado.

2.1.7 Análisis y resultados. En los resultados de la encuesta se pudo evidenciar que, según el muestreo realizado, se logró la imparcialidad de género alcanzando una relación proporcional de casi el 50%, permitiendo la inclusión en dicho aspecto tal y como se evidencia en el siguiente gráfico de la pregunta de género realizada en la encuesta:

Pregunta 1: Género.

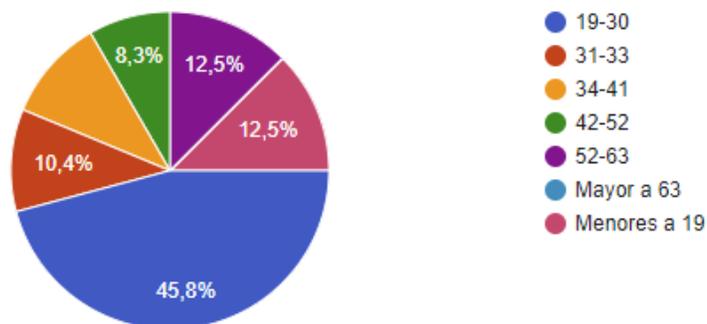
Figura 6. Gráfica de Género



A continuación, se mostrarán respectivamente todos los resultados generados en el estudio de mercado realizado permitiendo de tal forma apreciar la aceptación ante la prestación de los servicios planteados.

Pregunta 2: Edad de los encuestados.

Figura 7. Edad de los encuestados



Como se evidencia en la gráfica número 7 referente a la edad de los encuestados, observamos que el mayor porcentaje de participación se presentó por parte de las personas con una edad comprendida entre los 19 a 30 años y no evidenciamos participación de personas mayores a 63 años de edad por falta de interés en el tema y bajo manejo de encuestas digitales, para las demás edades se da a conocer un porcentaje promedio del 10% de participación; a continuación se relaciona la cantidad de personas que realizaron la encuesta del estudio de mercado según las respectivas edades.

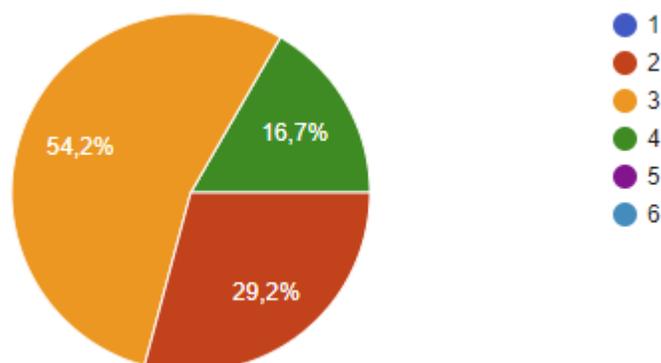
Tabla 3. Cantidad de personas según su edad

Rango de edades	Cantidad
Entre 19-30 años	67
Entre 31-33 años	15
Entre 34-41 años	15
Entre 42-52 años	12
Entre 52-63 años	18
Menores a 19 años	18
TOTAL	145

Pregunta 3: Estrato socio económico.

Atendiendo la pregunta número tres de la encuesta realizada en el estudio de mercado se puede observar en la gráfica número 8 un comportamiento generalizado donde la mayor parte de los encuestados pertenecen al estrato 3 mientras que el excedente está compuesto por personas del estrato 2 y 4 con un 29,2 y 16,7% respectivamente.

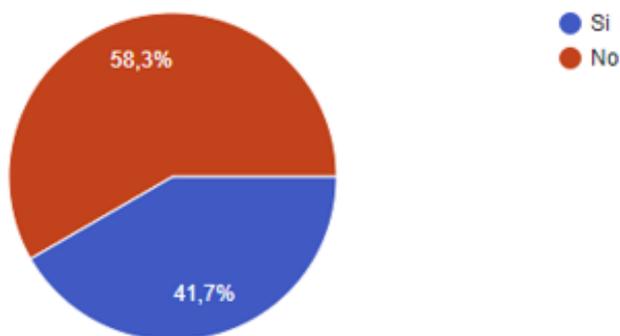
Figura 8. Estrato socio económico de las personas encuestadas



Pregunta 4: Padres de familia.

El 41,7% de los encuestados son personas padres y madres de familia que tienen uno o más hijos y para efectos prácticos son el usuario final cuyo objetivo de análisis son indispensables para el ejercicio de la prefactibilidad, cabe resaltar que aunque el porcentaje excedente menciona no tener hijos, podrían tener a futuro un hogar con hijos o niños en adopción dado que el 45,8% de los encuestados cuentan con una edad entre los 19-30 años de edad siendo un cliente potencial a futuro.

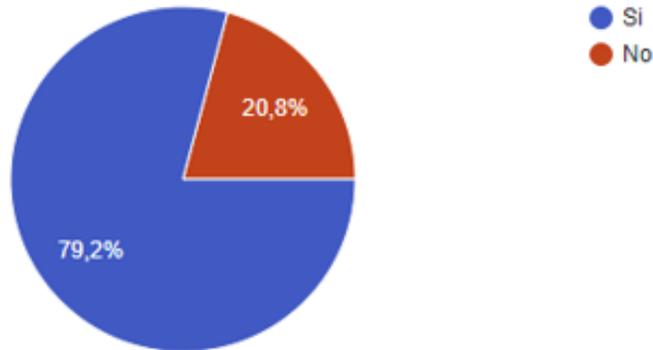
Figura 9. Padres de familia



Pregunta 5: Aceptación o interés en el servicio de trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas.

Los tramites en instituciones educativas tales como: inscripciones de matrícula, retiro de la institución, (PQR) peticiones, quejas y reclamos en colegios fue de gran aceptación generando un 79,2% de interés entre los encuestados, lo cual genera un interés particular en dicho tema. (Ver grafica número 10 a continuación).

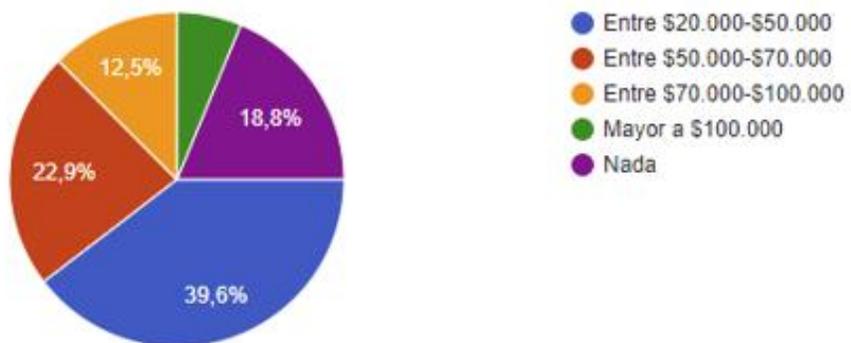
Figura 10. Aceptación o interés en el servicio de trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas



Pregunta 6: Precio a pagar por el servicio de trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas.

Los precios con mayor aceptación rondaron entre \$20.000 COP a \$50.000 COP cuyo precio era el más bajo en la encuesta con un 39,6% de participación entre el total de encuestados, seguido de dicho precio estaba el rango entre \$50.000 COP a \$70.000 COP con un 22,9% de participación, permitiendo anticipar que los gastos y costos operativos deben ser mucho menores para generar una utilidad y viabilidad del proyecto.

Figura 11. Precio a pagar por el servicio de trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas.

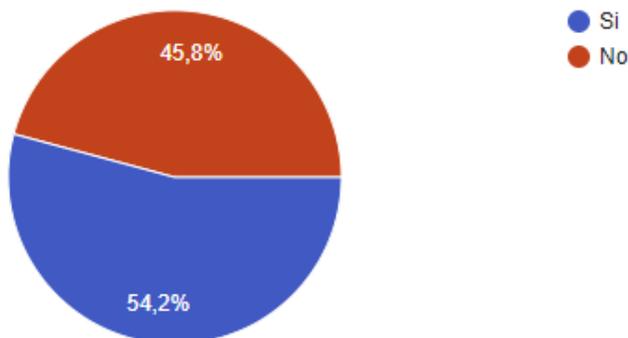


Pregunta 7: Aceptación o interés en el servicio de asistencia a reuniones de padres de familia.

Dicho servicio genero polémica, el cual se trasladó directamente al resultado final de la encuesta generando un 54,2% de aceptación y un 45,8% de rechazo (Ver grafica número 11), de esta manera se pudo evidenciar que no es un servicio viable, adicionalmente se evidencio durante la realización de la encuesta que quienes

tomaran este servicio desearían tener una cámara o algún medio en vivo que les diera la tranquilidad de que a su hijo no le pasara absolutamente nada en la prestación de dicho servicio.

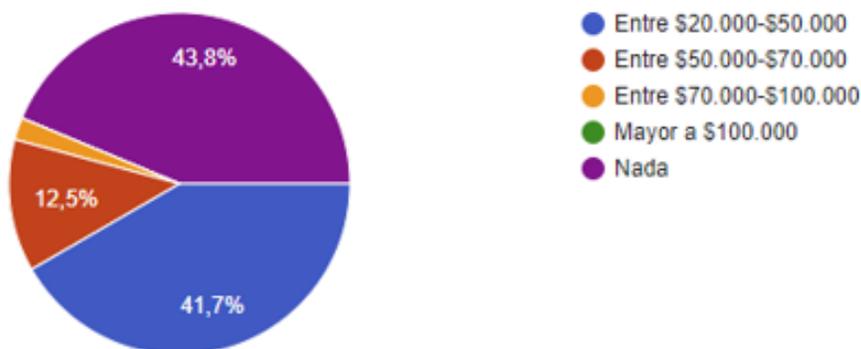
Figura 12. Aceptación o interés en el servicio de asistencia a reuniones de padres de familia.



Pregunta 8: Precio a pagar por el servicio de asistencia a reuniones de padres de familia.

Como se evidencio en la anterior pregunta la gran mayoría rechazo pagar dinero alguno con un 43,8% por la opción de no pagar nada por el servicio de asistencia a reuniones de padres de familia, y el 41,7% pagaría entre \$20.000 COP a \$50.000 COP, recalcando la baja viabilidad de dicha prestación de servicio.

Figura 13. Precio a pagar por el servicio de asistencia a reuniones de padres de familia.

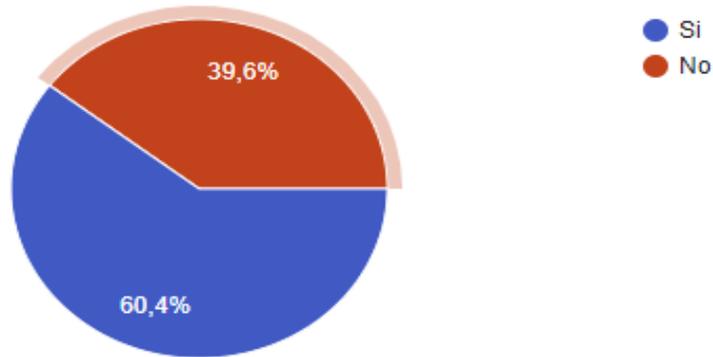


Pregunta 9: Aceptación o interés en el seguimiento académico y disciplinario de su hijo/a.

Como se evidencia en la gráfica 14 es muy bien recibida la opción de un servicio que permita realizar un seguimiento constante a nivel académico y disciplinario de su hijo/a, dando de esta manera un porcentaje de aceptación de un 60,4% y permitiendo así determinar un nicho de mercado por aprovechar. Aun sin embargo

un alto porcentaje no está dispuesto a pagar por este servicio, generando de esta manera una contra posición en la viabilidad en la prestación de dicho servicio.

Figura 14. Aceptación o interés en el seguimiento académico y disciplinario de su hijo/a

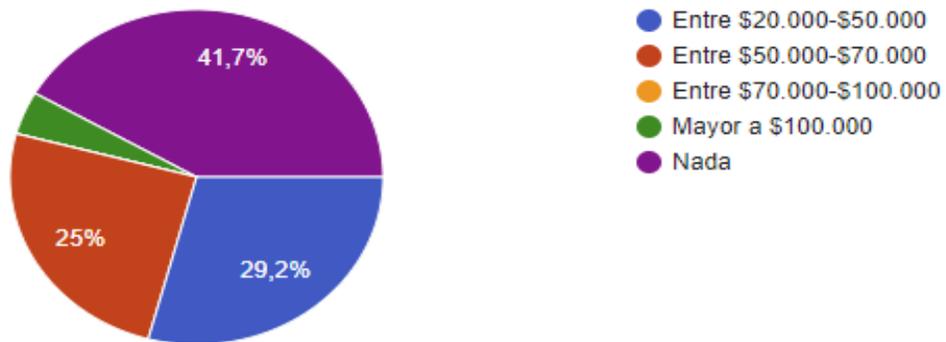


Pregunta 10: Precio a pagar por el servicio de seguimiento académico y disciplinario de su hijo/a.

Como se mencionó anteriormente el servicio de seguimiento académico, genero un grado de aceptación parcial en dicho servicio y en cierta medida genero una mediana aprobación para convertirlo en dinero líquido para una posible compañía que preste dicho servicio, de esta manera, se reflejó que el 41,7% de los encuestados no pagarían por dicho servicio, mientras que un 54,2% pagaría entre \$20.000 COP a \$70.000 COP tal y como se evidencia en la gráfica número 15 del precio a pagar por el servicio, generando así una buena aceptación en la prestación del servicio.

Si bien es importante reconocer el grado de aceptación de los servicios, en capítulos posteriores se evidenciará si dichos precios concuerdan con un posible precio final estimado para la prestación del servicio y de esta forma determinar la viabilidad del proyecto y la viabilidad de cada servicio.

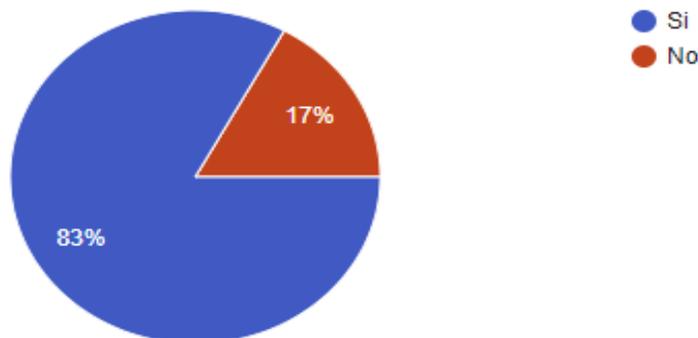
Figura 15. Precio a pagar por el servicio de seguimiento académico y disciplinario de su hijo/a



Pregunta 11: Aceptación o interés en el pago de servicios públicos en Bogotá a través de una aplicación móvil.

Cabe destacar que, entre los servicios a prestar en el proyecto el servicio de pago de servicios públicos fue el que genero mayor acogida entre los encuestados, lo cual nos permite definir de forma clara un nicho y posible posicionamiento con dicho servicio, ver gráfico número 16 a continuación:

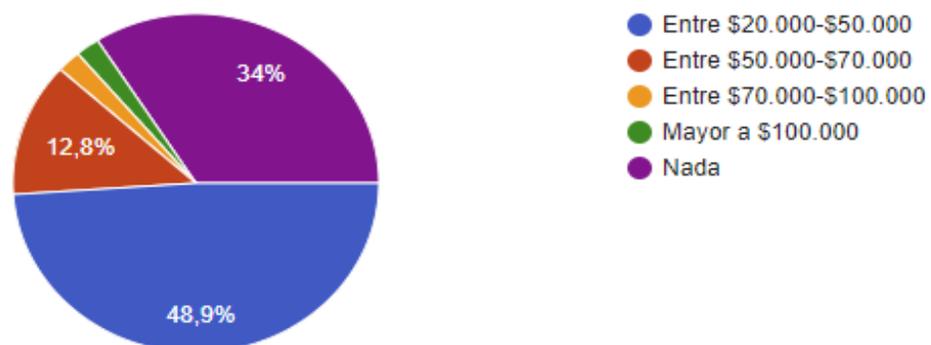
Figura 16. Aceptación o interés en el pago de servicios públicos en Bogotá a través de una aplicación móvil



Pregunta 12: Precio a pagar por el servicio de pago de servicios públicos en Bogotá a través de una aplicación móvil.

Para el caso de los precios por los cuales una persona estaría dispuesta a pagar sus servicios públicos estaría entre \$ 20.000 a \$ 50.000 COP con una acogida del 48,9% del total de los encuestados, con un 34% sin valor alguno por dicho servicio y con un 12% un valor de entre \$ 50.000 a \$ 70.000 COP, se debe tener en cuenta que los precios de dicho servicio deben ser lo más bajo posible para mejorar el nivel de acogida del mismo y se debe presentar la opción de descuento inmediato mes a mes de la tarjeta de crédito o ahorros que esté relacionada con el aplicativo móvil.

Figura 17. Precio a pagar por el servicio de pago de servicios públicos en Bogotá a través de una aplicación móvil



Pregunta 13: ¿Qué le cambiaría a los posibles servicios a prestar?.

Entre las respuestas de posibles cambios a los servicios se evidencio que le servicio de asistencia a reuniones escolares podría generar inconformidad entre los posibles clientes tal y como se evidencia en la tabla 4, adicionalmente se planteó un posible nuevo servicio de asesoramiento académico para alumnos de los colegios, se mencionó otro posible servicio para llevar el vehículo a mantenimiento al lugar que el cliente recomiende, y finalmente se recomendó un medio para tramites en general tal y como documentos, tramites de salud, reclamo de medicamentos entre otros, los cuales se podrían evaluar en una futura prefactibilidad o de ser posible adicionarla a los servicios ya estipulados inicialmente.

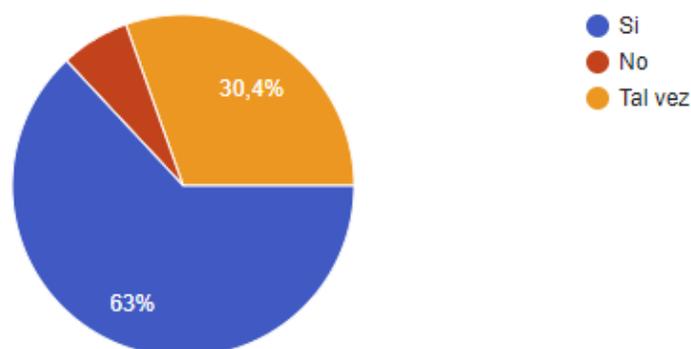
Tabla 4 ¿Qué le cambiaría a los posibles servicios a prestar?

RESPUESTAS
Presentar la posibilidad de prestar el servicio personalmente, al igual que los pagos.
Ninguno
Es mejor ir uno presencialmente a las reuniones escolares.
Su sistema de oferta hacía el publico
En el servicio de seguimiento académico y disciplinario prefiero seguimiento en asesoramiento académico (tareas)
El servicio de padres en el estudio
En lo académico
Que el servicio tuviera teleconferencia durante las reuniones
El asistir por uno a reuniones escolares
n/a
Nada, los servicios prestados son muy buenos
Enseñar el manejo de las aplicaciones
Que alguien se encargue de traer o llevar mi carro para mantenimiento al Taller de mi confianza
Tramites diversos vehículos y documentos, tramites de salud de exámenes como autorizaciones y reclamos de medicamentos.

Pregunta 14: Si nuestro servicio estuviera disponible hoy ¿lo recomendaría?.

Es de suma importancia entender los factores de estos resultados ya que, no todos los servicios tuvieron la misma acogida, por esta razón la respuesta no y el tal vez tuvieron en total un 37% con respecto al 63% de acogida con los diferentes servicios planteados, dando a entender de manera general una posible recepción de los servicios planteados en el corto y mediano plazo, los cuales los podría prestar una futura compañía que lleve a cabo lo aquí estipulado.

Figura18. Si nuestro servicio estuviera disponible hoy ¿lo recomendaría?



2.2 ANÁLISIS CON PROYECCIONES DE LA DEMANDA Y PRECIO DE CADA SERVICIO.

Dado que los tramites con mejor acogida fueron: trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas, seguimiento académico y disciplinario de su hijo/a y pago de servicios públicos en Bogotá a través de una aplicación móvil, cada servicio será descrito con su respectiva proyección de demanda y precio estimado teniendo en cuenta que algunos de los servicios son completamente nuevos y de esta forma se determinara un precio promedio para los diferentes estratos socio económicos según la encuesta efectuada.

2.2.1 Demanda del servicio de trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas. Trámites como: inscripciones de matrícula, retiro de la institución, (PQR) peticiones, quejas y reclamos en colegios, dicho servicio es completamente nuevo y por esta razón dicho ejercicio se extrapola a la ciudad de Bogotá con una posible acogida del 79.2%; dado que se podría medir los clientes por la cantidad de niños que asisten al colegio, y teniendo en cuenta que la edad inicial educativa en Colombia ronda los 3 años de edad y los alumnos finalizan de entre los 15 a 18 años en promedio, a continuación se evidencia la posible demanda relacionando la cantidad de niños según el porcentaje de aceptación que arrojó la encuesta realizada.

Tabla 5. Proyección de la población 2019 para Bogotá con demanda estimada según encuesta.

Años	Hombres	Mujeres
3	62.601	59.213
4	62.483	59.070
5	62.454	59.054
6	62.335	58.922
7	62.222	58.806

Tabla 5. (Continuación)

8	62.122	58.717
9	62.043	58.666
10	61.999	58.657
11	62.001	58.691
12	62.034	58.825
13	62.096	58.088
14	62.209	59.464
15	62.348	59.860
16	62.459	60.235
17	62.860	60.868
18	63.686	61.870
TOTAL, POR GÉNERO	997.952	TOTAL, POR GÉNERO
TOTAL	1.946.958	
79,2 % DE ACEPTACIÓN	1.541.991	

Nota: La información que está contenida dentro de la tabla corresponde al DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - DANE y Secretaría Distrital Planeación de Bogotá. Proyecciones de población por localidad para Bogotá 2016-2020. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. sec. Publicaciones. [Consultado 26, febrero, 2018]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/boletin69.pdf>

Teniendo en cuenta la posible demanda para el servicio de trámites en instituciones educativas de 1.541.991 niños y jóvenes con edad entre los 3 a 18 años y dado que inicialmente se estima llegar a un 0.02% de la población objetivo, tenemos como resultado un potencial de acogida del servicio de 308 personas.

2.2.1.1 Precio estimado e ingresos estimados. Dada la encuesta realizada se estima que dicho servicio y según los datos obtenidos los precios ideales estarían rondando entre los \$20.000 COP a \$70.000 COP, por esta razón el precio promedio del servicio a prestar es de \$45.000 COP, dicho valor debe cubrir los gastos y costos relacionados con el proyecto, por esta razón los ingresos por este ejercicio de prestación del servicio de trámites en instituciones educativas es de \$13.860.000 teniendo en cuenta el precio y la cantidad de personas objetivo que se desea atender.

2.2.2 Demanda del servicio de seguimiento académico y disciplinario de su hijo/a. Dada la demanda del servicio nuevo de seguimiento académico y disciplinario se observó un porcentaje de aceptación de un 60,4%, permitiendo así

determinar un nicho de mercado por aprovechar, de esta forma se evidencia que con el fin de atender al cliente objetivo que serían los alumnos, los cuales recibirían el servicio final por parte del pago de un adulto mayor, dichos alumnos con edades de entre los 3 a los 18 años el cual es el promedio de escolaridad en Bogotá – Colombia, existe en Bogotá una demanda posible de 1.175.963 (Ver tabla 6), teniendo en cuenta que la estimación objetivo de ventas se espera satisfacer la demanda en un 0.02% del total de la demanda, es decir, un total de 235 personas.

Tabla 6. Proyección de la población 2019 para Bogotá con demanda estimada para el servicio de seguimiento académico y disciplinario de un alumno

Años	Hombres	Mujeres
3	62.601	59.213
4	62.483	59.070
5	62.454	59.054
6	62.335	58.922
7	62.222	58.806
8	62.122	58.717
9	62.043	58.666
10	61.999	58.657
11	62.001	58.691
12	62.034	58.825
13	62.096	58.088
14	62.209	59.464
15	62.348	59.860
16	62.459	60.235
17	62.860	60.868
18	63.686	61.870
TOTAL, POR GÉNERO	997.952	949.006
TOTAL	1.946.958	
60,4 % DE ACEPTACIÓN	1.175.963	

Fuente: DANE, Secretaría Distrital Planeación de Bogotá; (2014). Proyecciones de población por localidad para Bogotá 2016-2020. Bogotá, Colombia. Modificado por el autor.

2.2.2.1 Precio estimado. Dada la encuesta realizada se estima que por una hora de dicho servicio y según los datos obtenidos los precios ideales estarían rondando entre los \$20.000 COP a \$70.000 COP, por esta razón el precio promedio del

servicio a prestar es de \$45.000 COP, dicho valor debe cubrir los gastos y costos relacionados con el proyecto, por esta razón los ingresos por este ejercicio de prestación del servicio de tramites en instituciones educativas es de \$10.575.000 teniendo en cuenta el precio y la cantidad de personas objetivo que se desea atender.

2.2.3 Demanda del servicio de pago de servicios públicos. La posible demanda realizada según la encuesta efectuada reflejo un 83% de acogida, es una gran acogida con respecto a los demás servicios ofrecidos, por esta razón la posible demanda para dicho servicio estaría rondando los 4.383.898 personas con edades comprendidas entre los 20 años a los 65 años teniendo en cuenta que son la población objetivo para dicho servicio que podrían usar plataformas digitales; teniendo en cuenta que la estimación objetivo de ventas se espera satisfacer la demanda en un 0.02% del total de la demanda, es decir, un total de 876 personas.

Tabla 7. Proyección de la población 2019 para Bogotá con demanda estimada para el servicio de pago de servicios públicos.

Años	Hombres	Mujeres
20-30	742.529	728.668
31-40	623.308	668.506
41-50	522.210	578.694
51-60	489.379	572.926
61-65	158.409	197.176
TOTAL, POR GENERO	2.535.835	2.745.970
TOTAL	5.281.805	
83 % DE ACEPTACIÓN	4.383.898	

Fuente: DANE, Secretaría Distrital Planeación de Bogotá; (2014). Proyecciones de población por localidad para Bogota 2016-2020. Bogotá, Colombia. Modificado por el autor.

2.2.3.1 Precio estimado. Dada la encuesta realizada se estima que por el pago de todos los servicios públicos, es decir, agua, luz, gas, electricidad, telefonía, internet y televisión de pago tendría un costo de \$ 20.000 COP dada la encuesta efectuada, para un valor por pago de cada servicio de \$ 3.000 COP.

2.2.3.2 Análisis de competencia. Dado que el servicio de pago de servicios públicos ya es efectuado por otros medios, es correcto identificar dichos negocios que realicen este mismo ejercicio, un ejemplo de ello son los lugares que se

encuentran en múltiples puntos y que propiamente no son bancos que requieran una larga fila, estos negocios son: paga todo, servientrega, Efecty, entre otros, estos negocios son completamente gratuitos e incluso hay bancos como Davivienda o Citibank que a través de su aplicación móvil y siendo usuarios de dichos bancos se pueden realizar pagos sin costo alguno. Por esta razón se descarta la viabilidad del pago de servicios públicos a través de una aplicación móvil, ya que hay opciones completamente gratuitas y de fácil acceso o cercanía con la mayoría de la población de la ciudad de Bogotá.

2.3 CONCLUSIONES

Los servicios que generaron una gran acogida entre los encuestados fueron los siguientes servicios: pago de servicios públicos en Bogotá a través de una aplicación móvil, seguimiento académico y disciplinario de su hijo/a, trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas tales como matriculas o envió de documentos u otros requeridos, aun sin embargo el servicio de pago de servicios públicos se descartó dado que la competencia cuenta con dicho servicio de forma gratuita, mientras que dicho servicio a prestar seria de pago, adicionalmente el servicio que podría no funcionar según el estudio de mercado planteado entre el año 2018 y 2019 fue: Asistencia a reuniones escolares en caso de que usted padre de familia no pueda asistir, se debe tener en cuenta que para los servicios aceptados el promedio de pago es de \$ 45.000 COP un valor promedio de la encuesta realizada dado que son servicios completamente nuevos y no se puede analizar dicho valor con la competencia.

3. ESTRUCTURA BÁSICA DEL SERVICIO, LIMITACIONES Y ALCANCES DE LOS TRÁMITES A MANEJAR

3.1 INTRODUCCIÓN DE SERVICIOS A PRESTAR

Dado el estudio de mercado previamente realizado es importante tener en cuenta que los servicios a prestar son: trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas, seguimiento académico y disciplinario de su hijo/a en Bogotá, descartando los servicios pago de servicios públicos en Bogotá a través de una aplicación móvil o página Web y asistencia a reuniones escolares en caso de que usted padre de familia no pueda asistir ya que no presentaron buena acogida o que por el precio de la competencia no era viable como servicio a prestar. Los servicios que continúan con proyección se realizarán a través de una aplicación móvil y página web correlacionada; cada servicio será descrito con sus alcances y limitaciones a continuación:

3.1.1 Trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas. A continuación se describirán los alcances y limitaciones del servicio a prestar.

Alcances: Se realizarán trámites de cancelación de matrícula, renovación de matrícula, quejas, peticiones y reclamos en instituciones educativas tanto públicas como privadas en Bogotá a través de una aplicación móvil con sistema operativo Android o IOS con acceso a internet la cual describirá e informará del estado del niño o niña que se desee consultar o en la página web a través a la cual se puede ingresar mediante un computador, tablet o móvil con conexión a internet; el usuario, bien sea padre de familia, tutor o representante legal del niño deberá diligenciar un formulario que garantice su aprobación (Ver documento en Anexo) para realizar los diferentes procesos, dicha firma será digital con el fin de garantizar la aprobación de dicho trámite.

Limitaciones: Dicho servicio se prestará inicialmente en la ciudad de Bogotá y estará sujeto al uso de un celular o computador para validar el estado del niño a consultar, en un horario comprendido de las 7 a.m a 4:30 p.m de lunes a viernes y el día sábado de 7:00 a.m a 12:p.m.

3.1.2 Seguimiento académico y disciplinario. A continuación se describirán los alcances y limitaciones del servicio a prestar.

Alcances: Información del estado académico y disciplinario del alumno, se ahondará con el docente que se requiera en caso de que el alumno este incurriendo en algún tipo de falencia, o se desee obtener información adicional referente a alguna materia u otro, toda la información será visible para el cliente final mediante una aplicación móvil y página web a la cual se podrá acceder mediante un dispositivo con sistema operativo Android o IOS ó computador con acceso a internet; el usuario, bien sea padre de familia, tutor o representante legal del niño

deberá diligenciar un formulario que garantice su aprobación (Ver documento en Anexo) para realizar los diferentes procesos, dicha firma será digital con el fin de garantizar la aprobación de dicho trámite. .

Limitaciones: Dicho servicio se prestará inicialmente en la ciudad de Bogotá y estará sujeto al uso de un celular o computador para validar el estado del niño a consultar, en un horario comprendido de las 7 a.m a 4:30 p.m de lunes a viernes y el día sábado de 7:00 a.m a 12:p.m..

4. ESTRUCTURA ORGÁNICA Y ADMINISTRATIVA DE LA EMPRESA

A partir del planteamiento y delimitación de los servicios a prestar y del tipo de empresa y definición de sus alcances en el capítulo anterior, se planea una estructura orgánica que se ajuste con el tipo de negocio, y que responda de manera efectiva al cumplimiento de las labores a realizar; especificando la cantidad de personal requerido, además de los cargos con sus respectivas funciones.

Existen tres componentes clave de la estructura organizacional como lo menciona Richard:

“La estructura organizacional designa relaciones formales de subordinación, como el número de niveles en la jerarquía y el tramo de control de los gerentes y supervisores, la estructura organizacional identifica el agrupamiento de individuos en departamentos y el de departamentos en la organización total, la estructura organizacional incluye el diseño de sistemas para garantizar la comunicación, la coordinación y la integración efectiva de los esfuerzos entre los departamentos”¹⁷.

4.1 RECURSOS HUMANOS

Para este caso en específico el personal estará constituido por 3 mensajeros o personal motorizado en el cargo de tramitadores con el objetivo de visitador de entidades educativas que presten asistencia a las actividades directas como las visitas, seguimiento académico de los niños en las diferentes entidades educativas, un ingeniero de sistemas para la validación, mantenimiento y supervisión de la plataforma contratado como outsourcing, una asistente para la administración de la documentación digital, seguimiento y programación de los tramitadores, validación de pagos en el sistema y finalmente un gerente general para el manejo de toda la compañía, encargado de las estrategias macro para la consecución de objetivos y seguimiento de empleados, contratación y creación de indicadores para el estudio constante de la compañía y todo el sistema fue resultado de buscar cumplir con un porcentaje de la demanda estimada de los servicios a prestar, dado que como se observa en la tabla # 8 el horario laboral está comprendido por 48 horas semanales, es decir, un total de 192 horas mensuales, con un horario de atención comprendido de las 7 a.m a 4:30 p.m de lunes a viernes y el día sábado de 7:00 a.m a 12:p.m. y cada servicio tarda aproximadamente una hora lo cual incluye un desplazamiento corto y la labor a efectuar, es decir que para atender a 543 personas se requieren 3 tramitadores, ver tabla # 8.

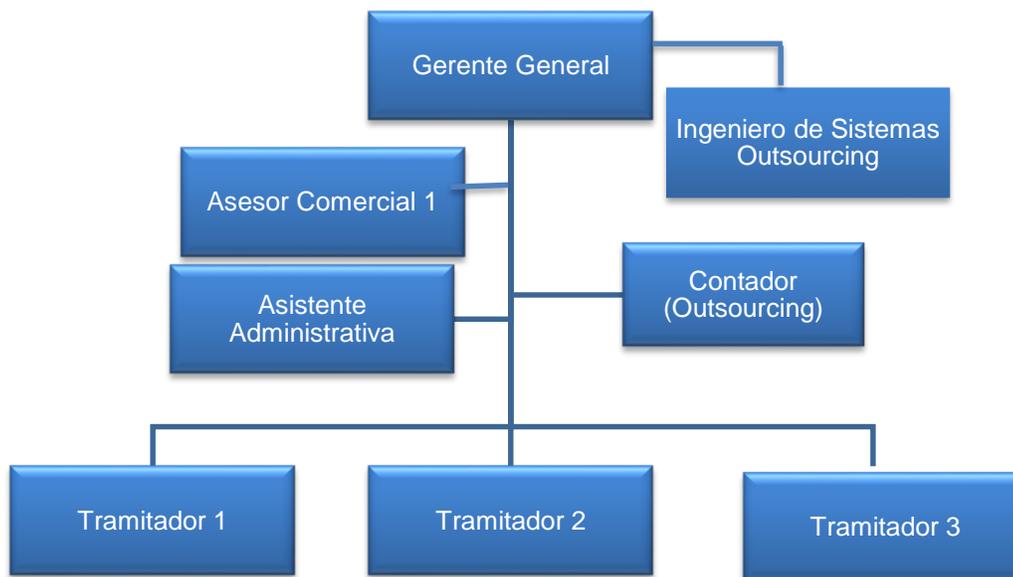
¹⁷ RICHARD L, Daft. Teoría y diseño organizacional.11.ed. Revisor Técnico: Lic.María Almela de la Lama Noriega. Traducción: Esperanza López y otros (Fernando Alvarez King, con la colaboración de Víctor Jiménez Mendoza) México,D.F: Cengage Learning Editores,2015. p.92. ISBN 13: 978-1-111-22129-4.

Tabla 8. Personal requerido según demanda a satisfacer.

Demanda estimada en # de personas	543
Horas laborales por semana	48
Horas laborales por mes	192
Personas requeridas como tramitadores	2,83

Adicionalmente se adjunta el esquema organizacional con el personal requerido:

Figura19. Estructura organizacional



Para la puesta en marcha del proyecto inicialmente descrito se requiere tanto de personal administrativo como operativo, de esta manera se describe la cantidad de personal y la descripción de su cargo y funciones.

Tabla 9. Recursos Humanos.

Cargo	Personal a cargo
Gerente General	1
Asistente administrativa	1
Ingeniero de sistemas (Outsourcing)	1
Asesor Comercial	1
Contador (Outsourcing)	1
Tramitador	3

La junta directiva la conforman los inversionistas ó accionistas de la compañía, y están a cargo de la dirección del negocio junto con el gerente general.

4.2 DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y SUS FUNCIONES

4.2.1 Gerente general. El gerente podrá ser designado o removido de su cargo por la junta directiva.

A continuación, se presentarán los perfiles de los diferentes cargos a presentar en la organización con sus respectivas funciones.

Tabla 10. Perfil y funciones del Gerente General

CARGO	GERENTE GENERAL
Reporta	Junta directiva
Número de personas a su cargo	Siete (7)
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> -Liderar, coordinar y supervisar los diferentes procesos y actividades de la empresa. -Planear, organizar, dirigir y controlar eficazmente los recursos económicos de la organización. -Garantizar el buen estado de las instalaciones. -Dirigir campañas publicitarias, para promover el negocio. 	
Perfil	
Personal	Persona mayor de 26 años; líder, con la capacidad de toma de decisiones. Debe ser una persona honesta, con atención al detalle, con vocación comercial, respetuosa, educada, puntual y tolerante.
Académico	Profesional en Administración de Empresas, ingeniería industrial o afines. Especialista en Gerencia de empresas.
Profesional	Experiencia de mínimo tres años dirigiendo equipos de trabajo mayores a dos personas
Salario	\$ 3.000.000

4.2.2 Ingeniero de sistemas. El ingeniero no será contratado directamente con la empresa, llegando al modelo de outsourcing y se le pagará un valor fijo mensual, a tal fin de que se atienda y gestione de manera idónea toda la plataforma digital. Su perfil y funciones se presentarán a continuación:

Tabla 11. Perfil y funciones del Ingeniero de sistemas.

CARGO	INGENIERO DE SISTEMAS OUTSOURING
Reporta	Gerente general
Número de personas a su cargo	Ninguno
Funciones	

Tabla 11. (Continuación)

-Elaboración de informes de estatus de la plataforma digital -Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del servidor -Garantizar el óptimo funcionamiento de la plataforma digital y todos sus servicios -Presentar planes de mejoramiento del aplicativo móvil tanto para IOS como para Android.	
Perfil	
Personal	Persona mayor de 24 años, con conocimientos en programación de aplicaciones móviles, con énfasis en el mejoramiento continuo, crecimiento personal y mantenimiento de servidores en línea.
Académico	Profesional en Ingeniería de sistemas. Especialista en software para aplicativos móviles.
Profesional	Experiencia de mínimo un año como desarrollador, programador o jefe en áreas relacionadas con el manejo de aplicaciones móviles para IOS y Android.
Salario	\$ 2.500.000

4.2.3 Contador. El contador no será contratado directamente con la empresa, llegando al modelo de outsourcing, mediante una compañía externa efectuando el mecanismo de pago de honorarios con el objetivo de reducir costos fijos a la compañía. Ver la tabla que se presentara a continuación:

Tabla 12. Perfil y funciones del contador.

CARGO	CONTADOR
Reporta	Gerente general y Junta directiva
Número de personas a su cargo	Ninguno
Funciones	
-Elaboración de registro de transacciones -Llevar registros contables -Mantener actualizado los estados financieros -Presentar información según normas NIIF	
Perfil	
Personal	Persona mayor de 29 años, con conocimientos en normas NIIF,
Académico	Profesional en Contaduría pública.
Profesional	Experiencia de mínimo tres años como contador preferiblemente con manejo de normas NIIF. Manejo de programas contables y conocimiento de las leyes tributarias.
Salario	\$ 1.500.000

4.2.4 Asistente administrativa. Es necesario que sea una persona capaz de tolerar altas cargas laborales y preferiblemente de género femenino.

Tabla 13. Perfil y funciones de la Asistente administrativa.

CARGO	ASISTENTE ADMINISTRATIVA
Reporta	Gerente General
Número de personas a su cargo	Ninguno
Funciones	

Tabla 13. (Continuación)

<ul style="list-style-type: none"> -Recibir y coordinar todas las solicitudes de visitas educativas o cualquier tipo de seguimiento relacionado con las entidades educativas. -Gestionar los pagos de los recibos a través de los visitantes. -Organizar y actualizar la documentación de la compañía. -Atender plataforma digital. 	
Perfil	
Personal	Persona mayor de 18 años, con altos valores éticos, buena presentación, amable, cordial y con habilidades de atención al cliente.
Académico	Bachiller o estudiante de educación superior, con conocimientos básicos de sistemas, preferiblemente con manejo de Office.
Profesional	Experiencia de seis meses en atención al cliente.
Salario	\$ 828.116

4.2.5 Tramitador. Es necesario que cuente con un vehículo de transporte preferiblemente con motocicleta, que sea una persona con familia y que sea capaz de realizar trámites de manera efectiva en entidades educativas.

Tabla 14. Perfil y funciones del tramitador

CARGO	TRAMITADOR
Reporta	Gerente General y Asistente administrativa
Número de personas a su cargo	Ninguno
Funciones	
<ul style="list-style-type: none"> -Visitar instituciones educativas para la realización de los trámites que le sean asignados. -Mantener actualizado los reportes en la plataforma digital. -Atender mediante medios digitales cualquier comentario del usuario final. -Mantener al día los reportes de visitas realizadas. 	
Perfil	
Personal	Persona mayor de 30 años, con altos valores éticos, buena presentación, amable, con énfasis comercial y con la capacidad de infundir confianza.
Académico	Bachiller Académico
Profesional	No requiere experiencia específica.
Salario	\$ 1.500.000

4.2.6 Asesor Comercial. Es necesario que cuente con un año de experiencia como asesor comercial, que se adapte fácilmente a cualquier organización, que conozca los servicios a prestar, que sea asertivo en su comunicación y capaz de capaz orientar al cliente final.

Tabla 15. Perfil y funciones del Asesor Comercial.

CARGO	ASESOR COMERCIAL
Reporta	Gerente General y Asistente administrativa
Número de personas a su cargo	Ninguno
Funciones	
-Vender y visitar a posibles clientes. -Mantener actualizada la base de datos de los clientes. -Atender mediante medios digitales cualquier solicitud. -Mantener al día los reportes de visitas realizadas.	
Perfil	
Personal	Persona mayor de 25 años, con altos valores éticos, buena presentación, amable, con énfasis comercial y con la capacidad de infundir confianza.
Académico	Bachiller Académico
Profesional	Experiencia de un año como asesor comercial
Salario	\$ 1.000.000 + Comisiones del 2% por venta

4.3 TOTAL DE RECURSOS EN NÓMINA (GASTOS FIJOS)

En este apartado se relaciona los gastos totales en nómina, los cuales aluden al personal descrito anteriormente, dicho valor total fue de \$ 13.328.116 tal y como se evidencia a continuación:

Tabla 16. Costo general de Nomina

Cargo	Sueldo básico por persona	# de personas	Valor total
Gerente General	\$ 3.000.000	1	\$ 3.000.000
Asistente administrativa	\$ 828.116	1	\$ 828.116
Ingeniero de sistemas (Outsourcing)	\$ 2.500.000	1	\$ 2.500.000
Asesor Comercial	\$ 1.000.000	1	\$ 1.000.000
Contador (Outsourcing)	\$ 1.500.000	1	\$ 1.500.000
Tramitador	\$ 1.500.000	3	\$ 4.500.000
TOTAL			\$ 13.328.116

Los costos totales de la Nómina, es decir, prestaciones sociales u otros que conlleve estará especificado de manera detallada en el capítulo cinco del estudio económico.

5. ESTUDIO TÉCNICO DE PREFACTIBILIDAD

Es importante tener en cuenta que el estudio técnico es “el cual tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área”¹⁸, es decir, las tecnologías necesarias, equipos y herramientas a utilizar, permitiendo de esta manera obtener información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, en la puesta en marcha del proyecto.

5.1 EQUIPOS

Listado de equipos requeridos, materiales y puesta en marcha del proyecto:

- 1- Software para dispositivos móviles Android y IOS, más creación de página Web.
- 2- Servidor empresarial central de captación de información o equipo de cómputo para aplicaciones y página web.
- 3- Tres celulares para dos tramitadores y un celular para el asesor comercial.
- 4- Computadores, 4 portátiles, 1 de escritorio.
- 5- Instalaciones de operación
- 6- Mobiliario
- 7- Teléfonos corporativos

5.1.1 Aplicativo móvil más página web. Dicho aplicativo y pagina web contara con la opción para el registro de cada usuario, este registro será único y se firmara de forma digital la autorización al uso de datos y manejo y permisos necesarios para los diferentes tramites, adicionalmente contara con la plataforma de pago PSE para pagos en línea con opción de pago con tarjeta de crédito y débito, es importante tener en cuenta que dicha herramienta contara con dos idiomas base para su manejo (Español e Inglés) con el objetivo de llegar a extranjeros que estén interesados en los servicios, el costo de esta plataforma móvil y página web tiene un costo de \$60.000.000 COP tal y como se evidencia en la imagen a continuación.

¹⁸ SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. 5. ed. Revisor Técnico: Álvaro Alfonso Moreno Suárez. Bogotá: Mc Graw Hill, 2008. p.24. ISBN 10: 956-278-206-9

Figura 20. Costo de aplicación móvil más página web



¡Bien! ¡Hemos terminado!

¡Compártenos si te ha gustado!

[f Share](#) [in Share](#) [G Google +](#) [T Tweet](#)

El costo estimado de tu app es

60.000.000 COP

[Editar respuestas](#)

En YeePLY seleccionamos los mejores **desarrolladores de apps y webs** para tu proyecto. Publica tu proyecto en YeePLY o mira algunos de nuestros **casos de éxito**.

[Crea tu proyecto](#)

Fuente: CUANTOCUESTAMIAPP-. ¿Cuánto cuesta desarrollar mi app? [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Empezar. [Consultado 07, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.cuantocestamiapp.co/>

5.1.2 Servidor empresarial. Servidor empresarial central de captación de información o equipo de cómputo para aplicaciones y página web y almacenamiento de información privilegiada, dicho servidor tiene un costo de \$ 2.629.000 tal y como se evidencia en la página web de jumbo (ver grafica número 21), dicho equipo contara con las siguientes características técnicas: Marca Dell T30 con procesador Xeon E3, memoria ram de 8 gb ddr4 y disco duro de 1 tb. Dicho equipo adquirido estará operando las 24 horas del día con el fin de mantener todas las plataformas operando de manera constante, adicionalmente para funcionar como computadora central que permita conectar y mantener la información de los demás computadores en uso.

Figura 21. Costo de servidor empresarial

The image shows a screenshot of the Jumbo website's product page for a Dell T30 server. The page layout includes a top navigation bar with the Jumbo logo, a search bar, and links for 'CATEGORÍAS', 'OFERTAS', 'CATÁLOGOS', 'TIENDAS Y COBERTURA', 'DOMICILIOS Y ENVÍOS', and a shopping cart icon. The main content area features a large image of the server tower, a smaller image of the front panel, and a detailed product description. The product title is 'Servidor Dell T30 Xeon E3 Ram 8GB Disco 1TB'. The price is listed as 'Precio Ahora: \$2.629.000'. The right sidebar contains a 'Tu carrito está vacío' message and promotional banners for free shipping and a 100% secure purchase guarantee.

Fuente: TIENDASJUMBO-. Servidor Dell T30 Xeon E3 Ram 8GB Disco 1TB. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. Sec. Tecnología. [Consultado 07, febrero, 2019]. Disponible en: <http://cort.as/-Ggx3>

5.1.3 Celular corporativo. El equipo de tramitadores y el asesor comercial contara con un celular con el cual puedan efectuar sus respectivas labores, dichos equipos son celulares de marca Xiaomi, referencia Redmi Note 6 pro el cual se cotizo mediante Linio, ver imagen a continuación.

Figura 22. Celular corporativo



Celular Xiaomi Redmi Note 6 Pro
32GB 3GB...

~~\$999.899~~ - 41%
\$582.890

★★★★★(2)

Fuente: LINIO-. Xiaomi redmi note 6 pro. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Celulares y tablets. [Consultado 07, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.linio.com.co/search?q=xiaomi+redmi+note+6+pro>.

5.1.4 Computadores. Los computadores portátiles a adquirir serán de marca Asus, y serán los equipos usados por los tramitadores y el asesor comercial, mientras que el computador de escritorio será un activo invertido directamente en el proyecto y dicho valor no se pondrá ya que se dispone de dicho equipo para manejo por parte del dueño y gerente de la empresa.

Figura 23. Computador portátil



Portatil Asus X411UA-BV527
Core I3 7100...

~~\$1.599.000~~ - 20%
\$1.279.000

Fuente: LINIO-. Portátil Asus X411UA-BV527 Core I3 7100U 4 RAM 1 TB ENDLESS. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Computación. [Consultado 07, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.linio.com.co/p/portatil-asusx411u-abv527-core-i3-7100u-4-ram-1-tb-endlessmz-p35j>.

5.1.5 Teléfonos corporativos. Se contará con 4 teléfonos corporativos, uno para gerencia, uno para la asistente de gerencia, uno para los tramitadores y uno para el asesor comercial, todos con la posibilidad de transferir llamadas entre sí a tal fin de atender cualquier solicitud por este medio.

Figura 24. Teléfono corporativo



Telefono Mesa Alcatel T58 LCD
Identifica...

~~\$148.000~~ - 32%

\$99.800

Fuente: LINIO-. Teléfono alámbrico. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Celulares y tablets. [Consultado 07, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.linio.com.co/c/celulares-ytablets?q=telefono+alambrico>.

5.2 INSTALACIONES DE OPERACIÓN

La instalación de operación del proyecto será inicialmente en la casa del dueño donde se realizará la instalación de todo el mobiliario y equipos necesarios para una óptima operación. Dichas instalaciones, aunque tienen un valor, no se pondrá en el proyecto dado que es una inversión con la que ya se cuenta.

5.3 MOBILIARIO

El mobiliario estará compuesto por seis escritorios, seis sillas los cuales tienen un costo total de \$ 1.715.340.

Figura 25. Mobiliario



Escritorio Mikonos Keiac-Blanco

~~\$259.990~~ - 41%

\$150.990

Silla Escritorio Ejecutiva
Neumatica Bra...

~~\$159.900~~ - 15%

\$134.900

Fuente: LINIO-. Escritorio empresarial. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Hogar. [Consultado 07, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.linio.com.co/search?q=escritorio+empresarial>

5.4 INVERSIÓN TOTAL EN EQUIPOS Y TECNOLOGÍA REQUERIDA

Tabla 17. Inversión total en equipos y tecnología requerida

Equipos o Herramientas de uso	Precio en COP
Software para dispositivos móviles Android y IOS, más creación de página Web.	\$60.000.000
Servidor empresarial central de captación de información o equipo de cómputo para aplicaciones y página web.	\$2.629.000
Cuatro celulares para tres tramitadores y un celular para el asesor comercial.	\$2.331.560
Computadores, 4 portátiles, 1 de escritorio.	\$5.116.000
Instalaciones de operación	N/A
Mobiliario	\$1.715.340
Teléfonos corporativos	\$399.200
TOTAL	\$72.191.100

En total se requieren aproximadamente \$ 72.191.100 COP con el fin de poner a punto la plataforma digital y todo lo relacionado con la operación de la posible empresa a crear que preste los servicios disponibles.

6. ESTUDIO ECONÓMICO

6.1 ANÁLISIS DE COSTOS DE INVERSIÓN (CAPEX)

Para la puesta en marcha del proyecto es necesaria la inversión en compra de equipos para soportar el tráfico de información de la aplicación móvil y pagina web como un servidor, así como muebles, computadores, celulares y teléfono para el óptimo funcionamiento. Esto se considera como un costo de inversión fija y se relaciona en la tabla # 17 relacionada en el capítulo anterior, el cual tiene un valor total de \$72.191.100 COP.

6.2 ANÁLISIS DE COSTOS DE OPERACIÓN (OPEX)

A continuación, se relaciona la inversión en costos de operación relacionada con la aplicación web y derechos de la misma para su respectivo uso, servicios públicos, gastos administrativos, gastos de mantenimiento, gastos de ventas y gastos financieros lo cual se ve en los apartados relacionados a continuación:

6.2.1 Gastos de mantenimiento. Es lo relacionado con los costos de mantenimiento con el objetivo de mantener la plataforma digital vigente y activa las 24 horas del día los 7 días de la semana, ver tabla de mantenimiento relacionada a continuación:

Tabla 18. Gastos de mantenimiento

Gastos de mantenimiento	Precio en COP / MES
Mantenimiento de servidor	\$800.000
Limpieza de área de trabajo	\$ 1.000.000
TOTAL	\$1.800.000

6.2.2 Gastos administrativos. Dentro de los gastos administrativos se contempla la nómina de todos los empleados, servicio de aseo, papelería, servicios públicos y el gasto de constitución del proyecto.

6.2.2.1 Nomina. Los principales costos relacionados con la mano de obra estimada para la realización del proyecto se encuentran relacionados en la tabla número 21 la cual se muestra a continuación, tener en cuenta que la nómina fue determinada por los aportes legales requeridos, tales como parafiscales, cargas prestacionales, las cuales se evidencian en la tabla número 21:

Tabla 19. Aportes legales 2019

APORTES PARAFISCALES		
SENA		2%
ICBF		3%
CAJAS DE COMPENSACIÓN FAMILIAR		4%
ARL		
Clase de Riesgo		Tarifa
I		0,522%
II		1,044%
III		2,436%
IV		4,350%
V		6,960%
CARGAS PRESTACIONALES		
CESANTÍAS		8.33%
PRIMA DE SERVICIOS		8.33%
VACACIONES		4.17%
INTERESES SOBRE LAS CESANTÍAS MENSUAL		1%
SEGURIDAD SOCIAL		
SALUD		
EMPRESA		8.5%
EMPLEADO		4%
PENSIÓN		
EMPRESA		12%
EMPLEADO		4%
RETENCIONES HONORARIOS		
RT FUENTE		10%
RETEICA PRESTACIÓN DE SERVICIOS		9.66%
SALARIO MÍNIMO VIGENTE		
SALARIO MÍNIMO DEL AÑO		\$ 828.116
AUXILIO DE TRANSPORTE	2019	\$ 97.032

Con base en la tabla anterior se realizó la respectiva liquidación de nómina, reflejada en la tabla # 21, tener en cuenta que el gasto relacionado con la nómina de la persona comercial ira directamente reflejado en el gasto de ventas, por esta razón, aunque aparezca en la tabla # 21 de Nomina dicho valor no será sumado al total del gasto administrativo.

Tabla 20. Nomina

CARGO	DEVENGADO		TOTAL DEVENGADO	PAGO							TOTAL ADICIONAL	NETO A PAGAR / MES	NETO A PAGAR / AÑO
	BÁSICO	AUX. TRANS		SALUD / EMPLEADO	PENSIÓN	ARL	CAJA C	CESANTIAS	PRIMA	VACACIONES			
Gerente General	\$ 3.000.000		\$ 3.000.000	\$ 120.000	\$ 360.000	\$ 15.660	\$ 120.000	\$ 249.900	\$ 249.900	\$ 125.100	\$ 1.120.560	\$ 4.120.560	\$ 49.446.720
Asistente administrativa	\$ 828.116	\$ 97.032	\$ 925.148	\$ 33.125	\$ 99.374	\$ 4.323	\$ 33.125	\$ 68.982	\$ 68.982	\$ 34.532	\$ 309.318	\$ 1.234.466	\$ 14.813.591
Ingeniero de sistemas (Outsourcing)	\$ 2.500.000		\$ 2.500.000								\$ -	\$ 2.500.000	\$ 30.000.000
Asesor Comercial	\$ 1.000.000	\$ 97.032	\$ 1.097.032	\$ 40.000	\$ 120.000	\$ 24.360	\$ 40.000	\$ 83.300	\$ 83.300	\$ 41.700	\$ 392.660	\$ 1.489.692	\$ 17.876.304
Contador (Outsourcing)	\$ 1.500.000		\$ 1.500.000								\$ -	\$ 1.500.000	\$ 18.000.000
Tramitador	\$ 1.500.000	\$ 97.032	\$ 1.597.032	\$ 60.000	\$ 180.000	\$ 36.540	\$ 60.000	\$ 124.950	\$ 124.950	\$ 62.550	\$ 588.990	\$ 2.186.022	\$ 26.232.264
TOTAL ADMINISTRACIÓN	\$ 10.328.116	\$ 291.096	\$ 10.619.212	\$ 253.125	\$ 759.374	\$ 80.883	\$ 253.125	\$ 527.132	\$ 527.132	\$ 263.882	\$ 2.411.528	\$ 11.541.048	\$ 138.492.575

6.2.2.2 Suministros de papelería. La tabla # 23 relaciona los costos de los implementos de papelería y elementos de oficina requeridos.

Tabla 21. Papelería y elementos de oficina

PAPELERÍA	PRECIO COMPRA	CANTIDAD	TOTAL
PAPELERÍA Y ELEMENTOS DE OFICINA	\$ 150.000	1 UN	\$ 150.000
TOTAL			\$ 150.000

6.2.2.3 Servicios públicos. Los principales costos relacionados son los servicios públicos que se pagara para mantener la operación, tales como luz, agua.

Tabla 22. Costos Indirectos

Inversión diferida (Equipos)	Precio en COP / Año
Servicio de energía / Luz	\$1.800.000
Servicio de agua	\$1.200.000
TOTAL	\$3.000.000

6.2.2.4 Gastos de constitución. Se estima unos gastos de constitución referente a la posible creación de la compañía, ver tabla # 25:

Tabla 23. Costos Indirectos

Inversión diferida (Equipos)	Precio en COP / Año
Gastos de constitución	\$2.500.000
TOTAL	\$2.500.000

6.3 GASTOS DE VENTAS

Los gastos de ventas están relacionados con la inversión que se va a realizar en publicidad del proyecto, sumado a la nómina relacionada con el asesor comercial cuyo ítem ira directamente en el apartado de nómina, comisiones posibles para el área comercial entre otros.

Tabla 24. Gastos de ventas

Gastos de ventas	Precio en COP / Mes
Nomina Asesor Comercial	\$ 1.489.692
Comisiones	\$ 488.700
Publicidad	\$1.000.000
TOTAL	\$ 2.978.392

6.4 DEPRECIACIÓN

La depreciación según el artículo 1.2.1.18.4 del decreto 1625 de 2016 se define que para los vehículos y computadores su vida útil es de 5 años, para maquinaria y equipo es de 10 años y para edificaciones y construcciones es de 10 años, para el caso del proyecto la depreciación usando el método de suma de los dígitos del año

y usando un valor de salvamento estimado los cuales se evidencian en la siguiente tabla:

Tabla 25. Depreciación

Depreciación	Valor Activo	Depreciación 1 año	Depreciación 2 año	Depreciación 3 año	Depreciación 4 año	Depreciación 5 año	Valor de salvamento
Total Activos (Celulares, computadores, software, mobiliario, entre otros)	\$ 72.191.100	\$ 12.397.033	\$ 9.917.627	\$ 7.438.220	\$ 4.958.813	\$ 2.479.407	\$ 35.000.000
TOTAL	\$ 72.191.100	\$ 12.397.033	\$ 9.917.627	\$ 7.438.220	\$ 4.958.813	\$ 2.479.407	\$ 35.000.000

6.5 IMPUESTOS

Los impuestos a pagar relacionados con el proyecto planteado son: retención en la fuente y retención de ica por las compras efectuadas para el proyecto y cuyo valor se descuenta directamente en la factura de compra, el pago anual de ICA dado por los ingresos obtenidos, el pago del IVA referente a las ventas el cual se paga bimensual y finalmente el pago del impuesto de renta, las compras y ventas son descontables entre sí.

Tabla 26. Impuestos

IMPUESTOS	Precio en COP	Retención en la fuente	Retención de ICA	ICA / Año	IVA
Servidor empresarial central de captación de información o equipo de cómputo para aplicaciones y página web.	\$ 2.629.000	\$ 92.015	\$ 299.706		\$ 499.510
Software para dispositivos móviles Android y IOS, más creación de página Web.	\$ 60.000.000	\$ 2.100.000	\$ 6.840.000		\$ 11.400.000
Cuatro celulares para tres tramitadores y un celular para el asesor comercial.	\$ 2.331.560	\$ 58.289	\$ 265.798		\$ 442.996
Computadores, 4 portátiles, 1 de escritorio.	\$ 5.116.000	\$ 127.900	\$ 583.224		\$ 972.040
Mobiliario	\$ 1.715.340	\$ 42.884	\$ 195.549		\$ 325.915

Tabla 26. (Continuación)

Teléfonos corporativos	\$ 399.200	\$ 9.980	\$ 45.509		\$ 75.848
Ventas Totales x mes	\$ 24.435.000			\$ 2.832.504	\$ 4.642.650
TOTAL	\$ 96.626.100	\$ 2.431.068	\$ 8.229.785	\$ 2.832.504	-\$ 9.073.659

6.6 INGRESOS

En este apartado se determina el valor de total de ventas realizadas por los dos servicios disponibles a prestar, dichos valores tomados de la demanda proyectada en el estudio de mercado por servicio, dando unos ingresos totales los cuales se reflejan en el cuadro de servicios de la tabla # 29.

Tabla 27. Ingresos

SERVICIO	Precio en COP	Demanda	% de alcance	Demanda esperada (en # de personas)	Ventas en COP
Trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas	\$ 45.000	1.541.991	0,02%	308	\$ 13.860.000
Seguimiento Académico y disciplinario de un niño	\$ 45.000	1.175.963	0,02%	876	\$ 10.575.000
TOTAL					\$ 24.435.000

6.7 INVERSION TOTAL

La inversión total estimada para el proyecto es de \$ 120.000.000 COP cuyo capital de trabajo se ve reflejado en la tabla # 30 del flujo de caja, dicho valor cubriría la posible apertura de las operaciones de la compañía, es decir, los \$ 74.691.100 COP de la puesta en marcha y adquisición de equipos, además de unos meses de soporte de gastos relacionados con la nómina del personal, estimando así un musculo financiero que soporte la carga económica requerida para la operación en caso de presentar algunos meses con bajos ingresos; dicho valor será aportado de manera expresa con recursos propios en tanto la inversión sea redituable, es decir, genere una utilidad representativa y perdurable en el tiempo.

6.8 ESTADO DE RESULTADOS

A continuación, se relaciona el estado de resultados según la información presentada en los apartados anteriores, dicho estado se realizó para cinco años de operación

Tabla 28. Estado de resultados

Estado de Resultados					
	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Ventas Servicio 1	\$ 166.320.000	\$ 182.952.000	\$ 201.247.200	\$ 221.371.920	\$ 243.509.112
Ventas Servicio 2	\$ 126.900.000	\$ 139.590.000	\$ 153.549.000	\$ 168.903.900	\$ 185.794.290
Ventas Netas	\$ 293.220.000	\$ 322.542.000	\$ 354.796.200	\$ 390.275.820	\$ 429.303.402
Gastos de mantenimiento	\$ 19.800.000	\$ 20.988.000	\$ 22.247.280	\$ 23.582.117	\$ 24.997.044
Papelería	\$ 1.800.000	\$ 1.908.000	\$ 2.022.480	\$ 2.143.829	\$ 2.272.459
Servicios Públicos	\$ 3.000.000	\$ 3.180.000	\$ 3.370.800	\$ 3.573.048	\$ 3.787.431
Comisiones	\$ 5.864.400	\$ 6.450.840	\$ 7.095.924	\$ 7.805.516	\$ 8.586.068
Costos Variables	-\$ 30.464.400	-\$ 32.526.840	-\$ 34.736.484	-\$ 37.104.510	-\$ 39.643.001
Gastos Administrativos (Nomina)	\$ 138.492.576	\$ 138.492.576	\$ 138.492.576	\$ 138.492.576	\$ 138.492.576
Publicidad	\$ 35.740.704	\$ 35.740.704	\$ 35.740.704	\$ 35.740.704	\$ 35.740.704
Nomina (Ventas)	\$ 17.876.304	\$ 17.876.304	\$ 17.876.304	\$ 17.876.304	\$ 17.876.304
Costos Fijos	-\$ 192.109.584				
Depreciación	-\$ 12.397.033	-\$ 9.917.627	-\$ 7.438.220	-\$ 4.958.813	-\$ 2.479.407
Utilidad Antes de Impuestos	\$ 58.248.983	\$ 87.987.949	\$ 120.511.912	\$ 156.102.913	\$ 195.071.410
Impuestos	-\$ 19.222.164	-\$ 29.036.023	-\$ 39.768.931	-\$ 1.513.961	-\$ 64.373.565
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	\$ 39.026.819	\$ 58.951.926	\$ 80.742.981	\$ 104.588.952	\$ 130.697.845

6.9 FLUJO DE CAJA

A continuación, se relaciona el flujo de efectivo para el proyecto durante los primeros cinco años, teniendo en cuenta los gastos e ingresos estimados anteriormente (Ver tabla # 29); dicho flujo de caja para los próximos 5 años con una proyección de crecimiento del 10% anual en las ventas y un 6% de crecimiento en los gastos en general tomando como base la inflación y posibles cambios en la carga impositiva entre otros.

A continuación, se relaciona el flujo de caja para los próximos 5 años:

Tabla 29. Flujo de caja para 5 años en Pesos corrientes

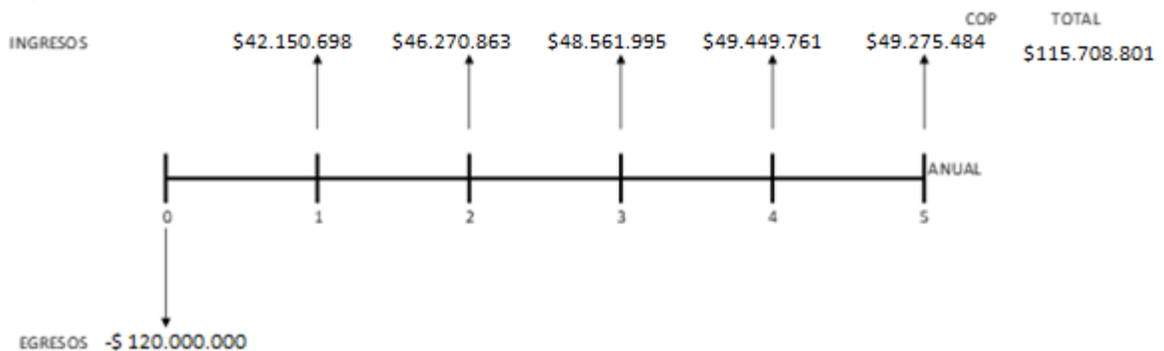
	Periodo 0	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 3	Periodo 4	Periodo 5
Ingresos	\$ -	\$ 293.220.000	\$ 322.542.000	\$ 354.796.200	\$ 390.275.820	\$ 429.303.402
Ventas Totales		\$ 293.220.000	\$ 322.542.000	\$ 354.796.200	\$ 390.275.820	\$ 429.303.402
Ventas Servicio 1		\$ 166.320.000	\$ 182.952.000	\$ 201.247.200	\$ 221.371.920	\$ 243.509.112
Ventas Servicio 2		\$ 126.900.000	\$ 139.590.000	\$ 153.549.000	\$ 168.903.900	\$ 185.794.290
Costos Variables		-\$ 30.464.400	-\$ 32.526.840	-\$ 34.736.484	-\$ 37.104.510	-\$ 39.643.001
Costos Fijos		-\$ 192.109.584	-\$ 192.109.584	-\$ 192.109.584	-\$ 192.109.584	-\$ 192.109.584
Depreciación		-\$ 12.397.033	-\$ 9.917.627	-\$ 7.438.220	-\$ 4.958.813	-\$ 2.479.407
Utilidad Antes de impuestos		\$ 58.248.983	\$ 87.987.949	\$ 120.511.912	\$ 156.102.913	\$ 195.071.410
Impuestos		-\$ 19.222.164	-\$ 29.036.023	-\$ 39.768.931	-\$ 51.513.961	-\$ 64.373.565
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO		\$ 39.026.819	\$ 58.951.926	\$ 80.742.981	\$ 104.588.952	\$ 130.697.845
Depreciación		\$ 12.397.033	\$ 9.917.627	\$ 7.438.220	\$ 4.958.813	\$ 2.479.407
Gastos de constitución	-\$ 2.500.000					
Compra Activos Fijos	-\$ 72.191.100					
Capital de trabajo	-\$ 45.308.900					
Flujo por periodo	-\$ 120.000.000	\$ 51.423.852	\$ 68.869.553	\$ 88.181.201	\$ 109.547.765	\$ 133.177.252

6.9.1 Valor presente neto: Este indicador permite determinar si el proyecto puede o no ser ejecutable teniendo en cuenta si genera cifras positivas o negativas y teniendo como base los flujos de caja de los cinco años ya calculados en la tabla número 29 y estimando una tasa mínima de retorno de inversión requerida por el inversionista del 22% la cual se resume a continuación:

Tabla 30. Valor presente neto

PERIODOS	FLUJO DE EFECTIVO	VALOR PRESENTE
0	-\$ 120.000.000	-\$ 120.000.000
1	\$ 51.423.852	\$ 42.150.698
2	\$ 68.869.553	\$ 46.270.863
3	\$ 88.181.201	\$ 48.561.995
4	\$ 109.547.765	\$ 49.449.761
5	\$ 133.177.252	\$ 49.275.484
VPN TOTAL		\$ 115.708.801

Figura 26. Valor presente neto



Dado lo anterior se puede determinar que el proyecto presenta una buena opción de inversión ya que recuperamos el 100% de la inversión durante el tercer año de operación y de esta forma logramos obtener una ganancia importante en los siguientes años.

6.9.2 Tasa interna de retorno. “La TIR o tasa Interna de retorno, es la tasa de interés o rentabilidad que genera un proyecto. Y se encarga de medir la rentabilidad de una inversión”¹⁹, si dicha tasa es superior a la tasa de inversión esperada que para este caso es de 22% (tasa mínima de retorno esperada por el inversionista) se recomienda realizar la inversión ya que se superara dicha tasa de retorno, el cálculo

¹⁹ RANKIA-. ¿Qué es la TIR y para qué sirve? [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Mejores CDTs. [consultado 17, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.rankia.co/blog/mejores-cdts/3718561-que-tir-para-sirve>.

de la TIR para este proyecto fue del 27% generando así un porcentaje superior al esperado, por esta razón se recomienda realizar la inversión.

6.10 CONCLUSIÓN DE ESTUDIO ECONÓMICO

Los márgenes de utilidad de la empresa son positivos y cumplen las expectativas esperadas por el inversor, cuya inversión estimada es de \$120.000.000, para el caso de estudio se recomienda realizar la inversión ya que cumple con la tasa interna de retorno esperada por el inversor superior del 22%, teniendo en cuenta que la TIR es del 27%, permitiendo así generar una buena viabilidad para la realización del proyecto.

7. CONCLUSIONES

- Los servicios que generaron una gran acogida según el estudio de mercado entre los encuestados fueron los servicios de seguimiento académico y disciplinario de su hijo/a y trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas tales como matriculas o envío de documentos u otros para la ciudad de Bogotá, y con un costo promedio de \$ 45.000 COP por servicio, dichos servicios completamente nuevos en su segmento.
- En total se requieren ocho personas con el fin de llevar a cabo el proyecto y a tal fin de satisfacer la demanda esperada, entre ellos un gerente general, una asistente administrativa, un ingeniero de sistemas, un asesor comercial, un contador y finalmente tres tramitadores.
- Se logra recuperar la inversión en el año tres, los ingresos generados son superiores a los esperados por el inversor, por dicha razón se recomienda invertir en la prestación de dichos servicios.
- Al ser servicios completamente nuevos mediante plataformas digitales se puede entender una buena aceptación, con su respectivo crecimiento, siendo de esta forma una inversión viable para la tasa mínima de retorno esperada por el inversionista de mínimo el 22%, versus lo obtenido del 27% según el estudio económico realizado.
- La inversión inicial que se debe realizar es de **120.000.000 COP**, cuya suma contempla la adquisición de la tecnología y equipos requeridos para la puesta en marcha, además de un margen adicional para la operación, es decir, la nómina del personal en caso de que los primeros meses no se presenten ingresos que soporte la carga salarial de la compañía.

8. RECOMENDACIONES

- Se podría evaluar a futuro la prefactibilidad de servicios adicionales que complementen los presentados, teniendo en cuenta que al ser servicios nuevos puede presentar oportunidades a futuro con una mejor proyección.
- Realizar el mismo estudio en otras ciudades del país o incluso en otros países.
- En caso de constituir una empresa que preste los servicios estimados en este proyecto se deben realizar alianzas con los diferentes entes educativos, con el fin de obtener información de primera mano sin necesidad de enviar a los tramitadores para realizar todos los trámites requeridos en las diferentes entidades educativas.
- Analizar la posibilidad de no crear un aplicativo móvil y página web, con el fin de reducir los costos en los equipos y tecnología requerida para la puesta en marcha del proyecto.

BIBLIOGRAFIA

BACA URBINA, Gabriel. Evaluación de proyectos. 4. ed. Revisión Técnica: Lourdes Arellano Bolio. México. D.F.: Mc Graw Hill, 2001. p. 02 - 22. ISBN 970-10-3001-X.

BBVA-.INVERTIR. [Sitio web]. Madrid. ES. Sec. Finanzas. [Consultado 26, febrero, 2018]. Disponible en: <https://www.bbva.com/es/que-es-la-inversion/>.

BLACKSIP-. Reporte de industria: El E-commerce en Colombia 2017. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Reporte de industria. [Consultado 26, febrero, 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/2x9epmk>.

CUANTOCUESTAMIAPP-. ¿Cuánto cuesta desarrollar mi app? [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Empezar. [Consultado 07, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.cuantocuestamiapp.co/>.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - DANE y Secretaría Distrital Planeación de Bogotá. Proyecciones de población por localidad para Bogota 2016-2020. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Publicaciones. [Consultado 26, febrero, 2018]. Archivo en pdf. Disponible en: <http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/boletin69.pdf>.

DIEZ, Christian. Apuntes de Evaluación de Proyectos IN42A. Santiago de Chile: Universidad de Chile, 1999. p. 03 – 09.

DURÁN HERAS, María Ángeles, Tiempo de vida y tiempo de trabajo. España: Fundación bbva, 2010. p. 02. ISBN 978-84-923846-2-4.

GERENCIE.COM-. Diferencia entre costo y gasto [sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Consultar. [Consultado 27, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.gerencie.com/diferencia-entre-costoy-gasto.html>.

HORACIO, Oscar. Marketing – Plan para emprendedores. Corrección y coordinación de: Haydée Barrionuevo; revisor técnico: José Nicolás Jany Castro. Argentina: Ediciones Geka, 2003. p. 28. ISBN 987-20501-9-8.

KINNEAR, Thomas y TAYLOR, James. Investigación de mercados: Un enfoque aplicado. 5. ed. traducción de: Gloria E. Rosas Lopetegui; revisor técnico: José Nicolás Jany Castro. Bogotá: Mc Graw Hill/ INTERAMERICANA S.A, 1998. p. 23. ISBN 13: 978-958-600-782-5.

LIC. RODRÍGUEZ SOLÍS, Salvador Elías. Formulación y evaluación de proyectos. México D.F: Escuela Nacional de Biblioteconomía y Archivonomía – ENBA. 2008. p. 05.

LINIO-. Escritorio empresarial. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Hogar. [Consultado 07, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.linio.com.co/search?q=escritorio+empresarial>.

LINIO-. Portátil Asus X411UA-BV527 Core I3 7100U 4 RAM 1 TB ENDLESS. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Computación. [Consultado 07, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.linio.com.co/p/portatil-asus-x411ua-bv527-core-i3-7100u-4-ram-1-tb-endless-mzp35j>.

LINIO-. Teléfono alámbrico [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Celulares y tablets. [Consultado 07, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.linio.com.co/c/celulares-y-tablets?q=telefono+alámbrico>.

LINIO-. Xiaomi redmi note 6 pro. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Celulares y tablets. [Consultado 07, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.linio.com.co/search?q=xiaomi+redmi+note+6+pro>.

MIRANDA MIRANDA, Juan Jose. Gestión de proyectos: Identificación - Formulación evaluación financiera – económica – social – ambiental. Bogotá: MM Editores 4. ed., 2001.p. 91. B008GCPG1W.

PORTAFOLIO-. ¡Pilas! Desde el martes 25 de julio, la jornada laboral aumentará de 8 a 10 horas. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Jornada laboral. Trabajo. [Consultado 13, febrero, 2018]. Disponible en: <https://www.publimetro.co/co/colombia/2017/07/19/la-jornada-laboral-aumentara-de-8-a-10-horas-desde-el-martes-25-de-julio.html>.

RAMIREZ OBANDO, Carolina del Pilar. Formulación y evaluación de proyectos. Sincelejo Colombia: Corporación universitaria del caribe – CECAR. 2006. p.20.

RANKIA-. ¿Qué es la TIR y para qué sirve? [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. Sec. Mejores CDTs. [consultado 17, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.rankia.co/blog/mejores-cdts/3718561-que-tir-para-sirve>.

REAL ACADEMICA DE LA LENGUA ESPAÑOLA -RAE-.Emprender. [Sitio web].Madrid. ES. Sec. Consultar. [Consultado 20, febrero, 2018]. Disponible en: <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=Esip2Nv#6Ssvgcg>.

REAL ACADEMICA DE LA LENGUA ESPAÑOLA -RAE-.Emprender. [Sitio web].Madrid. ES. Sec. Consultar. [27, febrero, 2019]. Disponible en: <https://dle.rae.es/?id=M3YxV5t>.

RICHARD L, Daft. Teoría y diseño organizacional.11.ed. Revisor Técnico: Lic.María Almela de la Lama Noriega. Traducción: Esperanza López y otros (Fernando

Alvarez King, con la colaboración de Víctor Jiménez Mendoza) México. D.F: Cengage Learning Editores, 2015. p. 92. ISBN 13: 978-1-111-22129-4.

Rodríguez Solís, S.E. (2008). Cómo Determinar el Tamaño de una Muestra aplicada a la investigación Archivística. México D.F.

SAPAG CHAIN, Nassir y SAPAG CHAIN, Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos.5.ed. Revisor Técnico: Álvaro Alfonso Moreno Suárez. Bogotá: Mc Graw Hill, 2008. p. 02 - 24. ISBN 10: 956-278-206-9.

TIENDASJUMBO-. Servidor Dell T30 Xeon E3 Ram 8GB Disco 1TB. [Sitio web]. Bogotá D.C.CO. Sec. Tecnología. [Consultado 07, febrero, 2019]. Disponible en: <http://cort.as/-Ggx3>.

ANEXOS

ANEXO A

CUESTIONARIO ESTUDIO DE MERCADO

1. CUESTIONARIO CONDICIONES DE MERCADO:

El fin de esta encuesta es validar la oferta y demanda para la creación de una empresa que preste los siguientes servicios: trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas tales como inscripciones de matrícula, recepción de boletines académicos, así como asistencia a reuniones escolares, seguimiento académico y disciplinario de su hijo/a y pago de servicios públicos en Bogotá a través de una aplicación móvil.

Esta encuesta puede tardar alrededor de 10 minutos

Las siguientes preguntas son de selección múltiple con una única respuesta:

1 Mencione su género:

- Masculino
- Femenino

2 Su edad se encuentra entre los:

- 19-30
- 31-33
- 34-41
- 42-52
- 52-63
- Mayor a 63

3 ¿A qué estrato socio económico pertenece?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

4 ¿Tiene hijos?

- Si
- No

5 Según el servicio a prestar: trámites en instituciones educativas tanto públicas como privadas ¿Le gustaría adquirir este servicio?

- Si

- No

6 Cuanto estaría dispuesto a pagar por el servicio anteriormente descrito

- Entre \$20.000-\$50.000
- Entre \$50.000-\$70.000
- Entre \$70.000-\$100.000
- Mayor a \$100.000
- nada

7 Según el servicio a prestar: Asistencia a reuniones escolares en caso de que usted padre de familia no pueda asistir. ¿Le gustaría adquirir este servicio?

- Si
- No

En caso de seleccionar si:

8 Cuanto estaría dispuesto a pagar por el servicio anteriormente descrito

- Entre \$20.000-\$50.000
- Entre \$50.000-\$70.000
- Entre \$70.000-\$100.000
- Mayor a \$100.000

9 Según el servicio a prestar: seguimiento académico y disciplinario de su hijo/a ¿Le gustaría adquirir este servicio?

- Si
- No

En caso de seleccionar si:

10 Cuanto estaría dispuesto a pagar por el servicio anteriormente descrito

- Entre \$20.000-\$50.000
- Entre \$50.000-\$70.000
- Entre \$70.000-\$100.000
- Mayor a \$100.000

11 Según el servicio a prestar: pago de servicios públicos en Bogotá a través de una aplicación móvil ¿Le gustaría adquirir este servicio?

- Si
- No

En caso de seleccionar si:

12 Cuanto estaría dispuesto a pagar por el servicio anteriormente descrito.

- Entre \$20.000-\$50.000
- Entre \$50.000-\$70.000
- Entre \$70.000-\$100.000
- Mayor a \$100.000

13 ¿Qué le cambiaría a los posibles servicios a prestar?

14 Si nuestro servicio estuviera disponible hoy ¿lo recomendaría?

- Si
- No

ANEXO B

FORMATO DE TRAMITES ESCOLARES

2. FORMATO DE TRAMITES ESCOLARES (FORMATO DIGITAL):

Lugar, fecha

Señores

_____ (COLEGIO)

Asunto: _____

Cordial saludo,

Yo, _____ padre, madre ó representante legal del estudiante _____ del grado _____, autorizo a _____ identificado con documento de identidad No. _____ como acudiente de mi hijo(a), para realizar el trámite _____ requerido.

En caso de cualquier eventualidad, estos son mis datos de contacto:

Correo electrónico: _____

Teléfono fijo: _____

Número de celular: _____

Atentamente,

_____ (Firma)

_____ (NOMBRE COMPLETO)

C.C. _____

Parentesco: _____ (padre o madre)

Anexo: Fotocopias del documento de identidad (del padre o madre y del acudiente).