

Estudio para el Desarrollo de una Aplicación que Automatice Información en Excel

Mauricio García Mojica

Universidad Santo Tomás

Notas del Autor

Mauricio García Mojica, Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Santo Tomas

Este proyecto ha sido financiado por el propio alumno

La correspondencia relacionada con este proyecto debe ser dirigida a Carlos Andrés Rubio

Universidad Santo Tomás, Carrera 10 # 72 – 50

Contacto: carlosrubio@ustadistancia.edu.co

Estudio para el Desarrollo de una Aplicación que Automatice Información en Excel

Mauricio García Mojica.

Código. 2245704

Asesores: Yenny Katherine Parra Acosta.

Carlos Andrés Rubio Cárdenas

Mauricio García Mojica, Facultad de Ciencias y Tecnologías, Universidad Santo Tomas

Vicerrectoría General de Universidad Abierta y a Distancia

Especialización en Gestión para el Desarrollo Empresarial

Bogotá D.C., julio de 2019.

DEDICATORIA

A Dios por ofrecerme tantas cosas y darme la oportunidad de contar con todas las facilidades para llegar a este punto de mi vida, por la salud y la familia.

A mis padres por su gran ejemplo y por el amor que siempre me han brindado, por confiar en mí y apoyarme de manera desinteresada en la búsqueda de mis metas.

A mi Esposa Martha Stella que con su infinito amor me acompaño en este recorrido y me hizo más fácil lograrlo, porque me impulso y me dio animo en todo momento haciéndome creer en mí y en que este esfuerzo realmente valía la pena.

A mis hijos Dayanne y Sebastián porque el verlos estudiando en sus carreras y siendo tan dedicados me permitió ver que todavía hay muchas cosas que puedo hacer para conseguir mejorar mi calidad de vida y obtener satisfacción personal.

A los docentes que dedicaron su tiempo y compartieron grandes conocimientos con nuestro grupo de la especialización y nos mostraron que hay muchas cosas por hacer y que incluso con ideas sencillas podemos emprender grandes proyectos.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	1
	JUSTIFICACIÓN	3
	OBJETIVO GENERAL	4
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
2.	ANÁLISIS DEL ENTORNO / SECTOR	6
2.1	Análisis del Macro entorno.....	6
2.1.1	Factores Políticos	6
2.1.2	Factores Económicos	10
2.1.3	Factores Socio Culturales.....	19
2.1.4	Factores Tecnológicos.....	20
2.1.5	Factores Ecológicos	20
2.1.6	Factores Legales.....	21
2.2	Análisis del Micro entorno	22
2.2.1	Poder de negociación de los clientes.....	22
2.2.2	Poder de negociación de los proveedores	22
2.2.3	Amenaza de nuevos competidores	23
2.2.4	Amenaza de nuevos productos.....	23
2.2.5	Rivalidad entre competidores.....	23
3.	ESTUDIO DE MERCADOS	23

3.1	Investigación, Desarrollo e Innovación	25
3.2	Análisis del sector Económico	25
3.3	Análisis del Mercado.....	28
3.3.1	Descripción y análisis del producto	28
3.3.2	Análisis de la demanda, consumidor o cliente	29
3.3.3	Segmentación objetivo del proyecto	31
3.4	Análisis de la Oferta y de la Competencia	42
3.4.1	Análisis de los precios.....	42
3.5	Proyecciones de Ventas.....	49
4.	ESTUDIO TÉCNICO OPERACIONAL	50
4.1	Ficha Técnica	50
4.2	Análisis de Procesos de Producción.....	51
4.3	Plan de Producción.....	54
4.4	Plan de Compras	54
4.5	Análisis de Costos	55
4.6	Análisis de la Infraestructura	57
5.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL	59
5.1	Estructura Organizacional.....	59
5.2	Análisis de Cargos.....	59
5.3	Costos Administrativos	62

5.4 Tipos de Sociedades	63
5.5 Permisos y Licencias	64
5.6 Impuestos y Tasas	64
6. PENSAMIENTO ESTRATÉGICO	67
6.1 Estrategias de Mercadeo	67
6.2 Estrategia Organizacional	69
• Visión	69
• Misión.....	70
6.3 Análisis de Procesos Organizacionales	71
7. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN FINANCIERA	77
7.1 Estudio Económico	77
7.2 Costos	78
7.3 Punto de Equilibrio	80
7.4 Presupuestos	81
7.5 Flujo de Caja	81
7.6 Estados Financieros.....	82
7.7 TIR, VPN, TIO.....	84
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	88
9. BIBLIOGRAFIA.....	89
10. ANEXOS.....	94

10.1 Anexo No. 1 Minuta de creación de la empresa	94
10.2 Anexo No. 2 Contrato	96

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 TRM Promedio Anual 2013- 2016	10
Tabla 2 TRM Promedio mensual 2013 - 2017.....	11
Tabla 3 PIB a Precios Corrientes (2013-2017) en Miles de Mill de \$.....	13
Tabla 4 Promedio tasa de interés de intervención (1995 – 2018)	15
Tabla 5 Valores para el cálculo de la muestra.....	33
Tabla 6 Preguntas de la encuesta	34
Tabla 7 Precio de la Aplicación	42
Tabla 8 Ingresos por Ventas.....	49
Tabla 9 Infraestructura	57
Tabla 10 Costo de Mano de Obra	62
Tabla 11 Análisis DOFA, Soluciones InfoVBA	70
Tabla 12 Inversión Inicial	78
Tabla 13 Costos Fijos Mensuales.....	78
Tabla 14 Costos.....	79
Tabla 15 Punto de equilibrio en unidades y en \$	80
Tabla 16 Flujo de Caja con Recursos Propios	82
Tabla 18 TIR, TIO Y Valor Presente Neto	84
Tabla 19 Relación Costo Beneficio.....	84
Tabla 20 Amortización del crédito.....	85
Tabla 21 Flujo de Caja con Recursos de Financiación	85
Tabla 22 TIR, TIO, VPN con recursos Financiados	86
Tabla 23 Relación Costo Beneficio con recursos financiados	87

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Tasa Representativa de Mercado (2013-2017)	12
Ilustración 2 Cambios en tasa de interés de intervención (veces por año).....	15
Ilustración 3 Promedio anual Tasa de interés de intervención (1995 – 2018)	17
Ilustración 4 Participación del E-commerce como canal de ventas	20
Ilustración 5 Aplicaciones Disponibles en el Mercado	24
Ilustración 6 Cadena de Valor del Sector TIC	26
Ilustración 7 Industrias de las Plataformas Digitales	27
Ilustración 8 Detalle cualificación Programación de Videojuegos y aplicaciones interactivas	28
Ilustración 9 Estudiantes de educación superior en Bogotá región (2019-2017).....	31
Ilustración 10 Formula para calcular el tamaño de la muestra.....	32
Ilustración 11 Nomenclatura de la formula.....	33
Ilustración 12 Nivel de Confianza.....	33
Ilustración 13 Resultado Pregunta No. 2 Encuesta	36
Ilustración 14 Resultado Pregunta No. 3 Encuesta	36
Ilustración 15 Resultado Pregunta No. 4 Encuesta	37
Ilustración 16 Resultado Pregunta No. 5 Encuesta	38
Ilustración 17 Resultado Pregunta No. 6 Encuesta	39
Ilustración 18 Resultado Pregunta No. 7 Encuesta	39
Ilustración 19 Resultado Pregunta No. 8 Encuesta	40
Ilustración 20 Resultado Pregunta No. 9 Encuesta	40
Ilustración 21 Resultado Pregunta No. 10 Encuesta	41
Ilustración 22 Resultado Pregunta No. 11 Encuesta	41

Ilustración 23 Número de aplicaciones disponibles en las principales tiendas de apps.....	44
Ilustración 24 Simulación de costo aplicación.....	46
Ilustración 25 Simulación de costo aplicación_1.....	47
Ilustración 26 Ficha técnica de la aplicación	50
Ilustración 27 Diagrama de procesos	51
Ilustración 28 Ciclo de vida de una aplicación	51
Ilustración 29 Plan de compras	55
Ilustración 30 Costo mano de obra.....	56
Ilustración 31 Inversión inicial.....	56
Ilustración 32 Costos fijos mensuales	56
Ilustración 33 Diagrama de estructura organizacional.....	59
Ilustración 34 Manual de funciones director de proyecto	60
Ilustración 35 Manual de funciones Auxiliar administrativo.....	62
Ilustración 36 Plan de acción Producto	68
Ilustración 37 Plan de acción de plaza	68
Ilustración 38 Plan de acción de precio.....	69
Ilustración 39 Plan de acción de promoción	69
Ilustración 40 Diagnóstico Interno (POAM).....	71
Ilustración 41 Diagnóstico Interno (PCI) Capacidad Directiva	72
Ilustración 42 Diagnóstico Interno (PCI) Capacidad Tecnológica	73
Ilustración 43 Diagnóstico Interno (PCI) Capacidad del Talento Humano	74
Ilustración 44 Diagnóstico Interno (PCI) Capacidad Competitiva	75
Ilustración 45 Diagnóstico Interno (PCI) Capacidad Financiera	76

Ilustración 46 Ponderación Diagnóstico Interno (PCI).....	76
Ilustración 47 Punto de equilibrio gráfico.....	80
Ilustración 48 Gastos de administración y ventas proyectado	81
Ilustración 49 Estado de resultados sin financiación	82
Ilustración 50 Estado de resultado con financiación.....	83
Ilustración 51 Balance General	83

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como fin realizar el estudio de factibilidad para la creación de una aplicación que contribuya al ahorro de tiempo y a la precisión en los datos a la hora realizar análisis de información obtenida en formato Microsoft Office Excel.

Con la información recopilada y analizada no se identifica en el mercado una App con estas características y puede ser bastante aceptada por la gran cantidad de usuarios que requieren mayor rapidez y congruencia en el manejo de datos y la realización de informes.

La característica principal de esta aplicación es la rapidez y la precisión a la hora de dar formato a una cantidad de datos descargada de los softwares empresariales.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar sus causas, una de ellas es que los softwares generan los reportes para visualizarlos en pantalla y por eso muestran encabezados de columna y combinación de celdas cuando se descargan en los ordenadores en formato Excel, esta situación hace que se deba invertir mucho tiempo para editar los datos y hacerlos fáciles de analizar y generar reportes gerenciales.

Este proyecto se realizó con el interés de apoyar a los usuarios de hojas de cálculo de Excel que no tienen un conocimiento avanzado del mismo y que en sus labores cotidianas invierten demasiado tiempo transformando datos para cumplir con los requerimientos de sus empresas y con el fin de hacerlos más productivos mejorando su calidad de vida.

Por otra parte, se pretende despertar el interés de las personas en el uso avanzado de la poderosa herramienta Microsoft Office Excel, ya que se ha observado que un porcentaje muy elevado de usuarios no aprovecha su potencial por total desconocimiento.

JUSTIFICACIÓN

Teniendo en cuenta el presente proyecto sobre el estudio de factibilidad para el desarrollo de una aplicación que permita la automatización de información en Excel con Visual Basic For Applications, la principal motivación se centra en la necesidad que se ha identificado de disminuir el tiempo que tanto se pierde a la hora de editar información para convertirla en datos de fácil manejo para la elaboración de informes y disminuir el riesgo de distorsión que se puede presentar por realizar tareas de forma manual, lo cual puede llevar a consecuencias perjudiciales para las finanzas de cualquier compañía.

Es claro que los usuarios de hojas de cálculo tienen una necesidad insatisfecha y por lo tanto este proyecto se justifica en la reducción de tiempo invertido transformando datos para convertirlos en información clara y precisa. Este proyecto se realiza porque se identificó una necesidad que puede ser satisfecha mediante la aplicación de conocimientos en un complemento de la misma herramienta llamado Visual Basic for Applications y que ha sido subutilizada por mucho tiempo por falta de conocimiento de los usuarios de Microsoft office Excel y que permite automatizar tareas repetitivas de forma sencilla.

Esta idea se lleva a cabo con el fin de proveer una herramienta que permita a los analistas de información y todas las personas que son usuarios constantes de hojas de cálculo procesar datos de una forma ágil y con mucha precisión y por ende disponer más tiempo para hacer comparaciones y proyecciones que ayuden a los ejecutivos de las empresas a tomar decisiones que contribuyan al logro de los objetivos y a la rentabilidad empresarial.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar una Aplicaciones móvil que permita automatizar archivos en formato Microsoft Office Excel analizando el entorno mediante la realización de un diagnóstico que se realizará recopilando información y analizándola detenidamente, teniendo en cuenta que durante los últimos años el sector servicios, específicamente el de software y tecnologías de la información y las comunicaciones ha presentado un crecimiento importante y se perfila como uno de los mejores para invertir, según las tendencias y los análisis de prospectiva de quienes soñamos con un país más competitivo y sostenible en el tiempo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la viabilidad de desarrollar una aplicación móvil que facilite la automatización de información con la herramienta Visual Basic for Applications de Microsoft Excel

Confirmar mediante el análisis del entorno y el comportamiento del sector la viabilidad de la idea de negocio.

Analizar el comportamiento de la economía mundial y de las tendencias tecnológicas para actuar con prontitud y realizar los ajustes necesarios por la aplicación

Medir la viabilidad de competir en el negocio de las aplicaciones móviles a través del estudio de mercados, teniendo en cuenta el crecimiento del sector, la competencia, la cantidad de usuarios y los clientes potenciales

2. ANÁLISIS DEL ENTORNO / SECTOR

2.1 Análisis del Macro entorno

Para identificar las posibles amenazas y oportunidades que tiene la aplicación en el mercado, se realiza un análisis del ambiente externo por medio de la herramienta PESTEL

2.1.1 Factores Políticos

El país actualmente está mejorando su imagen frente al mundo debido al proceso de paz con las Farc situación que permite mejorar en el ámbito empresarial y tener mejores relaciones comerciales tanto a nivel interno como externo.

“El nuevo gobierno ha anunciado el apoyo a las Pymes mediante la disminución de los impuestos y los trámites para la creación de nuevas empresas incentivando al emprendedor a invertir en nuevos proyectos. Mediante el proyecto de Ley 203 de 2018, el senador David Barguil y el representante a la cámara Jaime Felipe Lozada el 18 de octubre de 2018 radicaron un proyecto de ley que establece incentivos tributarios a las micro y pequeñas empresas que se creen para desarrollar tecnologías de la información y la innovación, las empresas que inicien su actividad económica en la próxima década serán exentas del pago de renta por 20 años y no serán objeto de retención en la fuente” (Barguil, 2018)

“Colombia fue admitida en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OCDE, como miembros plenos, dicha organización promueve las políticas públicas a nivel mundial y fue el resultado del esfuerzo de muchas personas comprometidas con llegar a hacer esto realidad durante más de 7 años, esta decisión la toma por unanimidad el consejo de la OCDE, después de hacer una evaluación en temas como educación, salud,

empleo, competencia, política económica, medio ambiente, comercio, política fiscal y más, la evaluación la realizaron 23 comités de expertos en dichos temas económicos. Se espera que el ingreso a esta importante organización aumente la confianza inversionista y a su vez empiece a presentarse un crecimiento económico importante. (Gómez, s.f.)

El desarrollo de aplicaciones móviles o APPS es un sector que esta poco regulado por los gobiernos, por lo tanto, esto se convierte en una oportunidad e incentiva a la utilización de los canales digitales.

En este momento las expectativas son muchas en lo que tiene que ver con el crecimiento de la economía por factores de coyuntura como, el proceso de paz y las elecciones presidenciales.

Por un lado, “El proceso de paz y el fin de la guerra sugiere un incremento bastante importante para la inversión extranjera y para el turismo. Pero hay otros aspectos importantes que resaltar tras la firma de la paz, por ejemplo. (Acosta, 2017)

Tras la terminación de la guerra se sugiere que muchas comunidades podrán volver a sus sitios de origen y que tendrán mejores oportunidades, no solo económicas porque habrá mayor acceso al trabajo sino a nivel educativo y de formación, situación que es favorable para este proyecto, también la desaparición de grupos al margen de la ley hace que disminuyan los atentados contra las comunicaciones y que exista mayor cobertura de fibra óptica y de la red internet y se puedan desarrollar proyectos encaminados a la capacitación en tecnologías de la información a todos los desmovilizados para involucrarlos en el aparato productivo.

Pero también dependerá mucho de quien gane las nuevas elecciones presidenciales, evento que para algunos es el evento más importante de este año a nivel Latinoamérica. Además, hay expectativas positivas para el crecimiento económico por motivo de las elecciones.

A pesar del estancamiento de la economía, según El Heraldó (2017) se espera que una vez se lleven a cabo las elecciones presidenciales, la dinámica favorable se restablezca. El Banco Mundial mantiene expectativas de crecimiento del PIB para Colombia en 2018 de 3,1%, y para 2019 de 3,4%. Estas buenas expectativas tienen respaldo en los fuertes crecimientos del PIB que se observaron los años en que se posesionaron los cuatro últimos presidentes. Por lo general, un nuevo mandatario genera efectos inmediatos en la confianza inversionista, estimula el incremento de las compras del Estado y mejora el comercio internacional. (El Heraldó, 2017)

Un triunfo del Centro Democrático en las elecciones presidenciales genera buenas expectativas para este proyecto teniendo en cuenta que en su plan de gobierno por un lado expresa mejorar las condiciones a las Pymes y la inversión en economía naranja, esto es bueno para el proyecto ya que por ser de emprendimiento puede tener facilidad de acceso al capital y por otro lado habrá un aumento de los clientes potenciales.

Por otra parte, y teniendo en cuenta el sector de talla mundial en el que se pretende incursionar mediante el proyecto de emprendimiento de alto impacto, el cual es el sector de software y tecnología de la información, se despliegan buenas expectativas, ya que el mundo moderno gira en torno a las telecomunicaciones. Como lo menciona La Revista Dinero (2018)

Citando a la viceministra de economía digital Juanita Rodríguez (S.F) quien afirma que “Colombia está en la ruta de la Transformación Digital, pero con retos muy interesantes todavía en materia de infraestructura de comunicaciones, de apropiación TIC y de comercio electrónico”

También ha dicho que “cuando este gobierno acabe, el 100% de los municipios del país estarán conectados a Internet, habrá habilitadas 1.000 zonas WiFi, 7.000 kioscos tecnológicos en funcionamiento, 900 puntos de Vive Digital y una banda como la de 700 MHz adjudicada y lista para impulsar aún más los servicios digitales en Colombia.” (Revista Dinero, 2018)

Y según Revista Dinero (2018) citando a Germán Darío Arias Pimiento, Director Ejecutivo de la CRC (S.F.) “La digitalización en América Latina ha movilizado cerca de 195 mil millones de dólares al PIB en los últimos 10 años, y para el caso de Colombia, ha contribuido con el 6,12% del crecimiento del PIB, entre 2005 y 2013. Consciente de la importancia de esta dinámica, la CRC construyó esta hoja de ruta y su guía metodológica, que servirá para que todos los sectores fomentemos la economía digital y los nuevos modelos de negocio, y con ello impulsemos el empleo, la competitividad y el crecimiento del país” (Revista Dinero, 2018)

Es decir que el Colombia está apuntando a ser uno de los países más fuertes de Latinoamérica en crecimiento y mejoramiento de la economía digital, para este proyecto es de vital importancia el hecho de que no solo la población tenga mejor capacitación y conocimiento de la tecnología y las comunicaciones, sino que por parte del estado se fomente la implementación de nuevos modelos de negocio que sean más competitivos y la generación de empleo, es aquí donde se presenta una gran oportunidad para este proyecto porque muchas personas y empresas tendrán la

oportunidad de conocer de una mejor manera las bondades que tiene Microsoft Office Excel y en particular Visual Basic For Applications. La aplicación permitirá que los usuarios no pierdan tiempo repitiendo a diario tareas que lo demandan y por el contrario se enfoquen en el análisis de la información y la toma de decisiones.

2.1.2 Factores Económicos

La tasa de cambio representativa de mercado (TRM) que hace referencia a la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos, su comportamiento en el periodo comprendido entre el año 2013 al 2017

El valor mínimo para este periodo es de \$1.758,48 que fue el 15 de enero de 2013 y el máximo es de \$3.434,89 el 12 de febrero de 2016, el promedio en los cinco años es de \$2.541,63 y en la siguiente tabla se muestra el promedio anual del periodo.

Tabla 1
TRM Promedio Anual 2013- 2016

Año	Promedio
2013	\$ 1.869,00
2014	\$ 2.000,00
2015	\$ 2.743,00
2016	\$ 3.051,00
2017	\$ 2.951,00

Basado en Banco de la República. (Elaboración Propia)

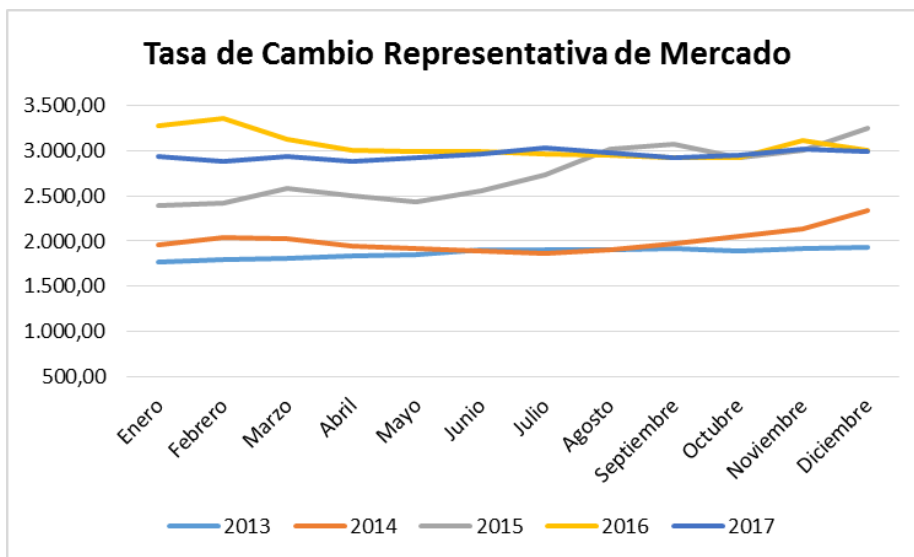
Como se puede observar en el año 2016 se presentó la tasa de cambio más alta en los últimos cinco años En la siguiente tabla se presenta el promedio mensual de la tasa de cambio representativa de mercado (TRM) del año 2013 al año 2017

Tabla 2
TRM Promedio mensual 2013 - 2017

Mes/Año	2013	2014	2015	2016	2017	Total
Ene	1.769,67	1.957,29	2.397,26	3.270,20	2.941,40	2.467,16
Feb	1.790,55	2.038,49	2.420,67	3.354,96	2.879,57	2.502,93
Mar	1.813,75	2.019,71	2.585,36	3.128,79	2.942,29	2.497,98
Abr	1.830,23	1.938,36	2.505,25	2.997,73	2.877,82	2.429,88
May	1.847,92	1.915,36	2.437,54	2.993,51	2.923,61	2.423,59
Jun	1.909,85	1.887,04	2.562,48	2.992,86	2.957,10	2.461,86
Jul	1.901,54	1.857,64	2.732,04	2.961,00	3.036,58	2.497,76
Ago	1.902,10	1.898,13	3.012,59	2.952,77	2.973,20	2.547,76
Sep	1.919,51	1.973,72	3.066,41	2.924,27	2.917,09	2.560,20
Oct	1.885,13	2.048,57	2.929,47	2.929,39	2.953,76	2.549,26
Nov	1.921,75	2.128,68	3.001,38	3.110,26	3.013,47	2.635,11
Dic	1.932,96	2.342,25	3.244,20	3.009,86	2.991,76	2.704,21
Total	1.869,10	2.000,33	2.743,39	3.050,98	2.951,32	2.523,31

Basado en Banco de la República (Elaboración Propia)

Ilustración 1
Tasa Representativa de Mercado (2013-2017)



Basado en Banco de la República (Elaboración Propia)

El grafico permite ver cómo los años 2015 y 2016 tuvieron cambios más marcados que en los demás años, por ejemplo, en el 2015 de mayo a diciembre el aumento fue de \$806,66 y en el 2016 la tasa disminuyo de febrero a septiembre en \$430,69.

Las variaciones en la TRM pueden impactar en el proyecto debido a que las inversiones en moneda extranjera se pueden afectar y aunque el proyecto inicialmente está delimitado geográficamente, si es importante para el negocio que las empresas clientes que demanden de la aplicación tengan una estabilidad y puedan hacer sus exportaciones y no verse afectadas por este indicador

Por otra parte, El Producto Interno Bruto (PIB) en Colombia se comportó de la siguiente manera en el mismo periodo.

Tabla 3
PIB a Precios Corrientes (2013-2017) en Miles de Mill de \$

Trim/Año	2013	2014	2015	2016	2017
Trim I	171.575	186.606	193.063	207.783	222.462
Trim II	176.030	187.548	197.363	211.942	225.932
Trim III	180.268	190.426	202.245	214.056	228.726
Trim IV	182.624	192.485	206.641	221.651	235.405

Basado en Banco de la República (Elaboración Propia)

Lo anterior denota que el país se encuentra en una fase de crecimiento que permite pensar que es un buen momento para realizar inversiones.

En cuanto a la inflación el principal objetivo según el Banco de la Republica (s.f.) es mantener la estabilidad de los precios bajo un esquema de tasa de interés de intervención en una fluctuación entre el 2% y el 4%, a esto le llama inflación objetivo, con lo cual pretende coadyuvar al aumento en la producción y a la disminución del desempleo. Todo esto en busca de contribuir al bienestar de la comunidad en general, para ello utiliza los denominados canales de transmisión de política monetaria, los cuales son:

- Canal de tasa de interés
- Canal de Crédito
- Canal de tasa de cambio
- Canal de precios de los activos
- Canal de expectativas

De acuerdo a la información histórica del Banco de la República respecto a la tasa de interés de intervención desde el año 1995 a enero de 2018, se puede realizar el siguiente análisis:

Respecto a la cantidad de veces que se evidencian cambios en la tasa de interés, es importante precisar que:

- En el año 2000 no hubo cambio en la tasa de interés
- En 1999 fue el año en que más veces cambio la tasa de interés siendo 10 veces la cantidad
- El mes de mayo es donde más se presentan cambios en la tasa de interés
- En los años 2005 y 2010 únicamente hubo un cambio en la tasa de interés

Es de resaltar que un aumento significativo en la tasa de interés de intervención lleva como consecuencia que se genere un aumento en la inflación, situación que lleva a que el consumo disminuya al igual que la inversión, es decir se presenta pérdida de poder adquisitivo y entre menos dinero haya en la economía menos oportunidades de negocio.

En la siguiente ilustración se muestra la cantidad de veces que hubo cambios en la tasa de interés de intervención por mes y por año en el periodo 1995 a enero de 2018.

Ilustración 2

Cambios en tasa de interés de intervención (veces por año)

Año / Mes	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total Año
1995				1								1	2
1996		1	1								2		4
1997			1		1			1					3
1998		1			1						2	1	5
1999		1	2	1	1		1	1		1	1	1	10
2001			1				1	1	1	1	1	1	7
2002	1		1	1	1	1							5
2003	1			1									2
2004		1	1									1	3
2005									1				1
2006					1	1		1		2		1	6
2007	1	1	1		2	1	1				1		8
2008		1					1					1	3
2009		1	2		1	2			1		1		8
2010					1								1
2011		1	1		2	1		1			1		7
2012	1	1					1	1			1	1	6
2013	1	1	1										3
2014				1		2		1	1				5
2015									1		2	1	4
2016		2	1		2	1		1				1	8
2017		1	1		2		2		1	1	1		9
2018	1												1
Total Mes	6	13	14	5	15	9	7	8	6	5	13	10	111

Basado en Banco de la República (Elaboración Propia)

A continuación, se hace un promedio anual de la tasa de interés de intervención con el fin de poder visualizar la tendencia de esta.

Tabla 4

Promedio tasa de interés de intervención (1995 – 2018)

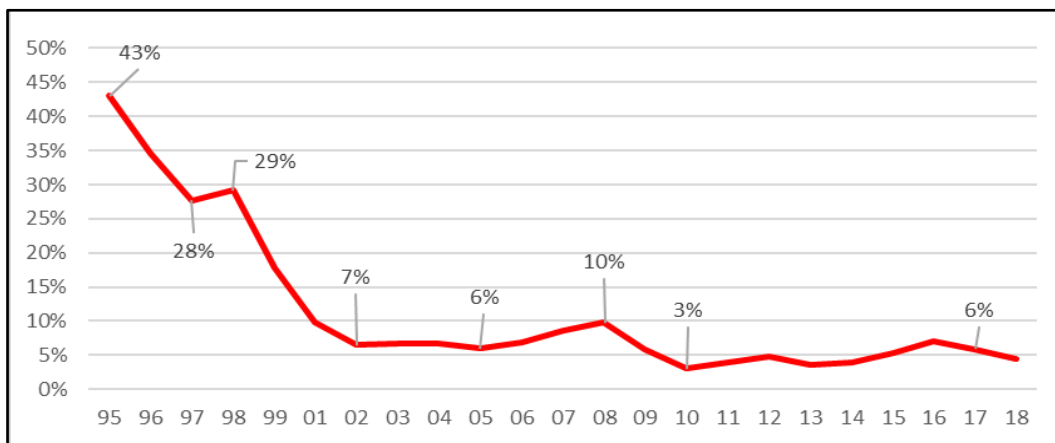
Año	Promedio de Tasa
1995	43%
1996	35%
1997	28%
1998	29%

1999	18%
2001	10%
2002	7%
2003	7%
2004	7%
2005	6%
2006	7%
2007	9%
2008	10%
2009	6%
2010	3%
2011	4%
2012	5%
2013	4%
2014	4%
2015	5%
2016	7%
2017	6%
2018	5%

Basado en Banco de la República (Elaboración Propia)

Ilustración 3

Promedio anual Tasa de interés de intervención (1995 – 2018)



Basado en Banco de la República (Elaboración Propia)

Como se puede observar, en términos generales la tendencia es a la baja.

Desde el año 1995 al año 2001 bajo considerablemente la tasa de interés que venía de un promedio del 43% en 1995, alcanzando un nivel de 10% en el 2001, para el año 2002 creo que es importante haber bajado la tasa de interés a un solo dígito llegando al 7%. En los años siguientes hasta el año 2009 se mantuvo relativamente constante y en el 2008 nuevamente llegó al 10%, a partir de ese año nuevamente ha tenido un comportamiento constante hacia la baja hasta llegar en el año 2017 al 6%. El año 2010 se destaca históricamente ya que el promedio de crecimiento de la tasa de interés fue del 3%.

En conclusión, la tasa de interés de intervención ha tenido una tendencia constante a la baja y se ha estabilizado en los últimos años.

Según el Banco Central (s.f.) algunos estudiosos de la economía coinciden en que la causa de la inflación es el exceso de demanda agregada, otros dicen que es el aumento en los costos de

producción finalmente hay quienes dicen que es el resultado de rigideces propias de la estructura de la sociedad. Es decir, que las causas de la inflación obedecen al comportamiento de la oferta y la demanda.

Las consecuencias de la inflación según Eroski Consumer (2003) son:

- La pérdida de poder adquisitivo de los consumidores
- Disminución en la capacidad de ahorro

Por otro lado, de acuerdo a Econlink (2009) los efectos de la inflación son:

- En la distribución del Ingreso

En cuanto a la distribución del ingreso, existen sectores o grupos que pueden ajustarse fácilmente a un aumento en la inflación como es el caso de los comerciantes quienes pueden tomar medidas como aumentar los precios de los productos que ofrecen, situación diferente sucede con personas que son asalariados o reciben rentar a largo plazo quienes por el contrario ante un aumento generalizado de precios deben dejar de consumir ciertos productos o servicios como por ejemplo invertir en celulares de mejor tecnología o computadores con accesos a internet ilimitado etc. este factor es para tenerlo en cuenta en el proyecto porque incide en el número de usuarios de la aplicación.

- En el nivel de Crecimiento

Un incremento en la inflación aumenta el nivel de incertidumbre acerca de las inversiones porque las personas sienten que hay un nivel de riesgo el cual genera que se intente resguardar los recursos a cambio de invertirlos, la aplicación necesita que las personas inviertan en

proyectos de emprendimiento, empresas pequeñas y grandes porque en esta medida habrá un mayor uso de la herramienta Excel y por lo tanto de la aplicación objeto de este proyecto.

- Sobre el Tipo de Cambio

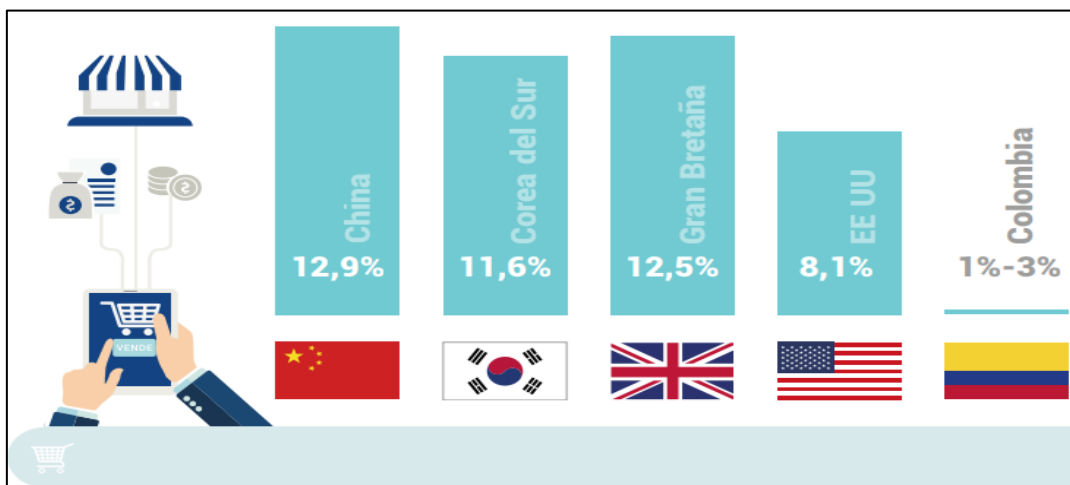
El tipo de cambio produce un efecto de aumento o disminución en la adquisición de bienes extranjeros, no solo para funcionamiento de las empresas sino también para la comercialización y debido a que el comercio es un sector bastante importante en la economía nacional, allí la aplicación necesita bastante demanda

2.1.3 Factores Socio Culturales

En Colombia cada vez hay mayor acceso a la tecnología, tanto a los dispositivos como a la utilización del internet y los usuarios cada vez tienen mayor conocimiento, desenvolvimiento y son más exigentes con las herramientas que utilizan. Por otra parte, según Blacksip, (2017) el pronóstico es que Colombia es uno de los países de la región con mayor expectativa de crecimiento a nivel de compras en internet tanto por comodidad como por la facilidad que conllevan las ventas online, como se observa en la siguiente gráfica Colombia todavía tiene mucho terreno por recorrer frente a países que han desarrollado el E-commerce.

Este aspecto es importante tenerlo en cuenta en el proyecto de la aplicación por cuanto en el largo plazo se pretende ampliar la cobertura en cuanto a cliente y venderlo no solo en Bogotá sino extenderlo a todas las ciudades de Colombia y para esto sería de gran utilidad que los clientes confíen en las transacciones por internet, esto ahorraría costo de traslados y tiempo

Ilustración 4
Participación del E-commerce como canal de ventas



Fuente: Blacksip (2017)

2.1.4 Factores Tecnológicos

Este factor es de mucha importancia para el proyecto ya que el mismo se basa en la tecnología y en el aprovechamiento del constante crecimiento del sector, las aplicaciones móviles son de uso común en nuestro país y la utilización de la internet se ha generalizado y hoy día llega a más personas, situación que es favorable ya que le da más alcance al proyecto.

A su vez el rápido crecimiento y los cambios y la evolución del sector pueden ser una amenaza ya que es una incertidumbre la vida útil de la aplicación.

2.1.5 Factores Ecológicos

En este punto es importante señalar que el comportamiento del clima puede ser un determinante para que la aplicación pueda funcionar correctamente por temas de señal de la red internet, los deslizamientos o cualquier desastre naturales que implique la priorización de necesidades por parte de los usuarios.

2.1.6 Factores Legales

Las aplicaciones móviles funcionan con la red internet, por lo tanto, hay que tener en cuenta que ésta es de uso a nivel mundial y que no hay restricciones en cuanto a su uso.

Se debe tener presente la protección de datos y la propiedad intelectual por cuanto se requiere de terceros para el diseño, desarrollo y puesta en marcha de la aplicación.

Según Rodríguez Juan (2017) La propiedad intelectual se define como la protección que otorga la ley a las creaciones intelectuales y se compone de la propiedad industrial y la protección de derechos de autor. Rodríguez, (2017)

Legislación: La Ley 23 de 1982 en su artículo primero establece que: “Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente ley y, en cuanto fuere compatible con ella, por el derecho común. También protege esta ley a los intérpretes o ejecutantes, a los productores de fonogramas y a los organismos de radiodifusión, en sus derechos conexos a los del autor.”

El Decreto 1360 de 1989 "Por el cual se reglamenta la inscripción de soporte lógico (software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor".

La Dirección Nacional de Derechos de Autor tiene a la competencia de organizar y administrar el registro nacional de derechos de autor, en la Resolución 131 del 17 de mayo de 2016 en el resuelve punto 6 dicta los lineamientos para dicho registro.

2.2 Análisis del Micro entorno

Teniendo en cuenta el micro entorno se considera que el nivel de competencia es demasiado ya que las aplicaciones son un mercado en crecimiento y en la actualidad las personas en todo el mundo están descubriendo la cantidad de beneficios que conlleva no solo el tener un aparato móvil, sino en iniciarse en el mundo de los negocios a nivel de internet, esto hace que la competencia para la aplicación que se pretende desarrollar mediante este proyecto, se encuentre a nivel mundial, aun cuando se lanzara inicialmente en Bogotá.

Para analizar el micro entorno se tendrá en cuenta el modelo de las cinco fuerzas competitivas de Porter que indica que se debe analizar

2.2.1 Poder de negociación de los clientes

Los clientes no pueden ejercer ningún tipo de presión que ocasione cambios en el precio de la aplicación, más bien pueden hacer requerimientos para casos específicos que por el contrario serían un servicio Premium que elevaría el precio.

2.2.2 Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores deben ceñirse a un contrato de confidencialidad, el cual impide que exista poder negociación por parte de ellos y por el hecho de tener la propiedad del código fuente, esto sería una garantía para la prestación del servicio ya que existen muchos proveedores para la prestación de este tipo de servicios

2.2.3 Amenaza de nuevos competidores

Existe una gran amenaza en cuanto a nuevos competidores ya que todos los días surgen nuevas aplicaciones para cualquier tipo de necesidad, además hoy día cualquier persona puede desarrollar una aplicación ya que hay páginas en internet que facilitan esta labor así no sean tan profesionales como GoodBarber.com, Wix.com, Site123.com, Simplesite.com, Jimdo.com, Ionos.es. Es claro que cualquier persona puede lograrlo sin importar su edad y con pocos recursos.

2.2.4 Amenaza de nuevos productos

A nivel tecnológico se avanza todo el tiempo y por lo tanto son muchos los nuevos productos que salen al mercado, por lo tanto, esta es una fuerte amenaza para las aplicaciones y es una constante lucha por posicionarse y ganar clientes. A nivel tecnológico existen nuevos productos que revolucionan para este proyecto en particular, las aplicaciones de Google son una fuerte amenaza con productos como Power Bi, Power Pivot, Power Map, Power Query.

2.2.5 Rivalidad entre competidores

Es en este punto en el que se deben mostrar las ventajas competitivas y por lo tanto se debe pensar en las actualizaciones a la aplicación, el hecho de ser una aplicación web facilita que el usuario tenga la versión más actualizada de la aplicación.

3. ESTUDIO DE MERCADOS

Javier Cuello (2017) menciona que las aplicaciones son para los móviles como los programas para los ordenadores de escritorio.

Ilustración 5
Aplicaciones Disponibles en el Mercado



En AppStore hay cientos de miles de aplicaciones. Fuente Javier Cuello (2017)

Existen tres tipos de aplicaciones según Javier Cuello (2017) dependiendo su desarrollo:

- **Aplicaciones Nativas:** Estas son las que se desarrollan con el Software Development Kit, que no es otra cosa que el software que ofrece cada sistema operativo, estas apps se actualizan periódicamente presentando mejoras o corrigiendo errores, para lo cual el usuario debe descargarlas nuevamente (Cuello, 2017).

Un aspecto bastante importante de este tipo de apps es que no requieren de internet para funcionar, están totalmente integradas al móvil.

- **Aplicaciones Web:** Normalmente estas aplicaciones se desarrollan con las herramientas de HTML, JavaScript y CSS, también se conocen como Web Apps, este tipo de aplicaciones no necesitan instalarse porque se pueden visualizar desde el navegador web del móvil, por lo tanto, su comercialización es de forma independiente

y se debe tener una conexión a internet para poderla utilizar, la última versión siempre estará en funcionamiento (Cuello, 2017)

- **Aplicaciones Híbridas:** Es como una combinación de las dos anteriores, ya que utiliza las herramientas de HTML, JavaScript y CSS del mismo modo que las Web Apps, con la diferencia, que se pueden empaquetar de tal forma que sean utilizadas en los teléfonos móviles como una app nativa que utiliza recursos del teléfono y se adapta al sistema operativo del mismo (Cuello, 2017)

3.1 Investigación, Desarrollo e Innovación

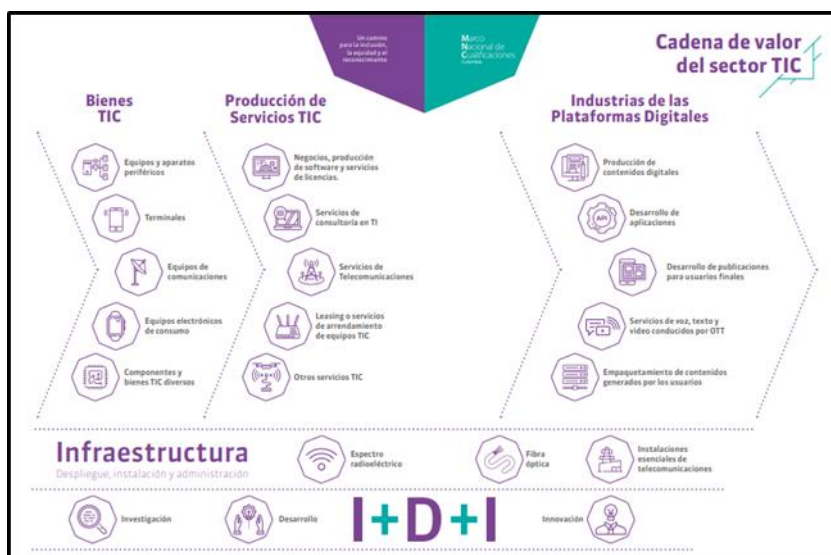
3.2 Análisis del sector Económico

Según MINTIC (2015) La cadena de valor del sector TIC en Colombia se compone de cinco grandes dimensiones:

- La infraestructura que soporta la utilización de los servicios y productos, que es indispensable para la prestación de los servicios de telecomunicaciones, hace referencia al espectro radioeléctrico, a la fibra óptica y a las instalaciones esenciales de telecomunicaciones.
- La fabricación y/o venta de los bienes TIC, la cual se refiere a los elementos físicos o hardware que hacen parte de un sistema informático.

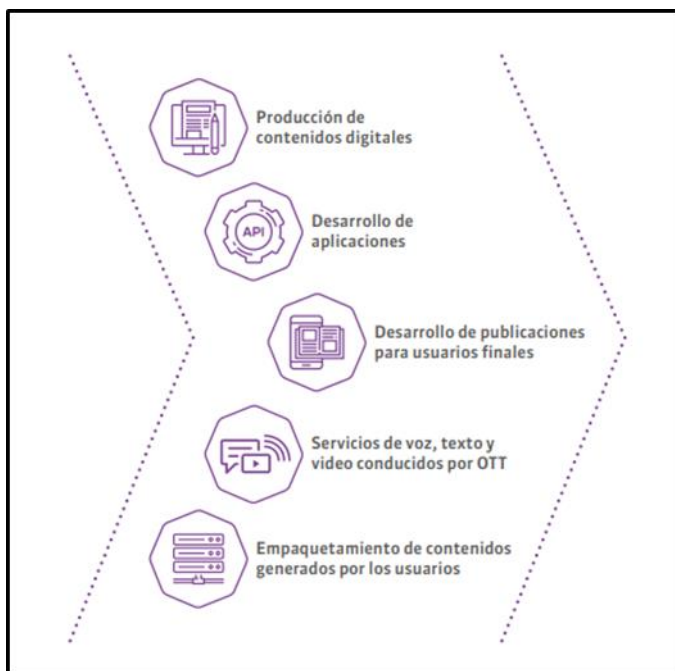
- La producción de los servicios de telecomunicaciones, donde el servicio de Internet comienza a ser el punto de surgimiento de una nueva industria: son el resultado de las soluciones a necesidades que evidencia la economía para usos específicos de las redes de telecomunicaciones y los bienes TIC
- La industria de las plataformas digitales que representa la creación de contenidos, el desarrollo de aplicaciones, contenido creado por el usuario vía online, el uso del servicio OTT que significa video y audio por vía internet, tecnologías IP y usuarios que comparten sus contenidos en línea.
- Investigación, desarrollo e innovación necesarios para la continua evolución del sector. Este componente es transversal a toda la cadena de valor.

Ilustración 6
Cadena de Valor del Sector TIC



Fuente: Marco Nacional de Cualificaciones (2017)

Ilustración 7
Industrias de las Plataformas Digitales



Fuente: Marco Nacional de Cualificaciones (2017)

La idea de negocio que se adelanta para este trabajo encaja en la dimensión de la cadena de valor mencionada en el punto 4 “Industria de las plataformas digitales”, ya que tiene que ver con el desarrollo de una Aplicación (APP).

Existe una cualificación dentro de la cadena de valor que es la máxima aproximación que existe para el proyecto que se pretende desarrollar, denominada “Programación de videojuegos y aplicaciones interactivas”, el detalle de esta cualificación se muestra en la siguiente ilustración

Ilustración 8

Detalle cualificación Programación de Videojuegos y aplicaciones interactivas

6 Programar software de videojuegos y otras aplicaciones interactivas según el diseño establecido teniendo en cuenta los elementos que lo componen y asegurando su calidad.	** Ocupación no clasificada CIU008 Otras denominaciones. Programador de videojuegos (Game programmer), programador.	UC1. Planear la solución según metodologías establecidas teniendo en cuenta las características del proyecto y tecnologías a usar. UC2. Diseñar el sistema a partir de los requerimientos del proyecto. UC3. Desarrollar el código necesario integrando los distintos elementos del videojuego o aplicación interactiva teniendo en cuenta el diseño y siguiendo metodologías de desarrollo de software. UC4. Verificar la funcionalidad y calidad del videojuego o aplicación interactiva teniendo en cuenta estándares establecidos.
--	---	--

Fuente: Marco Nacional de Cualificaciones (2017)

3.3 Análisis del Mercado

3.3.1 Descripción y análisis del producto

Esta idea pretende poner a disposición de los usuarios de Excel una aplicación que le permita automatizar información sin ser un experto en programación.

Existe un problema generalizado en la mayoría de las empresas, el cual consiste en que sus funcionarios deben presentar informes incluso a diario, estos informes por lo general se crean en Microsoft Excel, pero la información es descargada de un software de la empresa.

El problema básicamente es que una vez descargada la información de dichos software, ésta viene en archivos totalmente planos que deben ser demasiado editados, por ejemplo se debe seleccionar unas columnas y desechar otras ya que por lo general los reportes traen mucha información, se debe aplicar filtros y realizar algunas operaciones matemáticas, para al final quedar con una porción de la información que es la que realmente se necesita para presentar a la gerencia o a la presidencia de la compañía, información que es muy importante para la toma de decisiones y que se requiere estar actualizando periódicamente, se debe presentar de manera rápida, pero la edición de estos archivos demanda mucho tiempo y se corre el riesgo de incurrir en errores fatales.

Teniendo en cuenta que en la mayoría de las ocasiones la secuencia para la realización de estos informes es la misma, se pretende automatizar su ejecución de tal manera que se ahorre tiempo y se obtenga como resultado información confiable.

3.3.2 Análisis de la demanda, consumidor o cliente

Respecto al consumidor o usuario Portafolio (2017) señala que:

Los usuarios de Smartphones llegaron a la cifra récord de 175.000 millones de descargas de aplicaciones en 2017. Así lo reveló el más reciente informe del mercado de aplicaciones publicado por App Annie, compañía dedicada al estudio y análisis de mercado de las apps.

Portafolio (2017)

A nivel mundial cada persona descarga al menos dos aplicaciones por año, por lo que Portafolio (2017) indica:

En 2017 los usuarios de aplicaciones gastaron más de 86.000 millones de dólares en aplicaciones móviles, lo que significa un crecimiento de más del 50% frente al 2016 y del 105% frente al 2015. Esta cifra no incluye la actividad de comercio electrónico derivada del uso de los móviles. Portafolio (2017)

Según El Tiempo (2017) el informe de Kantar Ibope revela que las mujeres son las que más usan aplicaciones para hallar pareja en Colombia y que el uso de aplicaciones es cada vez más elevado. El Tiempo (2017)

Por otro lado, Ibope según El Tiempo (2017) hace referencia a que los colombianos consumen 42 minutos mensuales en promedio en las aplicaciones instaladas en sus teléfonos inteligentes y el uso de internet móvil aumentó 39 por ciento entre 2010 y 2016. Ibope según El Tiempo (2017)

Ibope realiza algunas apreciaciones, teniendo en cuenta cifras arrojadas por una encuesta realizada a personas entre los 12 y los 75 años en las principales ciudades de Colombia las cuales se encuentra según El Tiempo (2017) que:

- Los colombianos invierten hasta 12 horas mensuales en promedio en videojuegos móviles
- Los hombres utilizan las aplicaciones de movilidad el doble que las mujeres, pero estas últimas son las que más acuden a apps de citas como Tinder, Badoo o Happn

- Los colombianos gastan 9,3 horas mensuales en promedio visitando redes sociales, es decir, casi 20 minutos diarios.

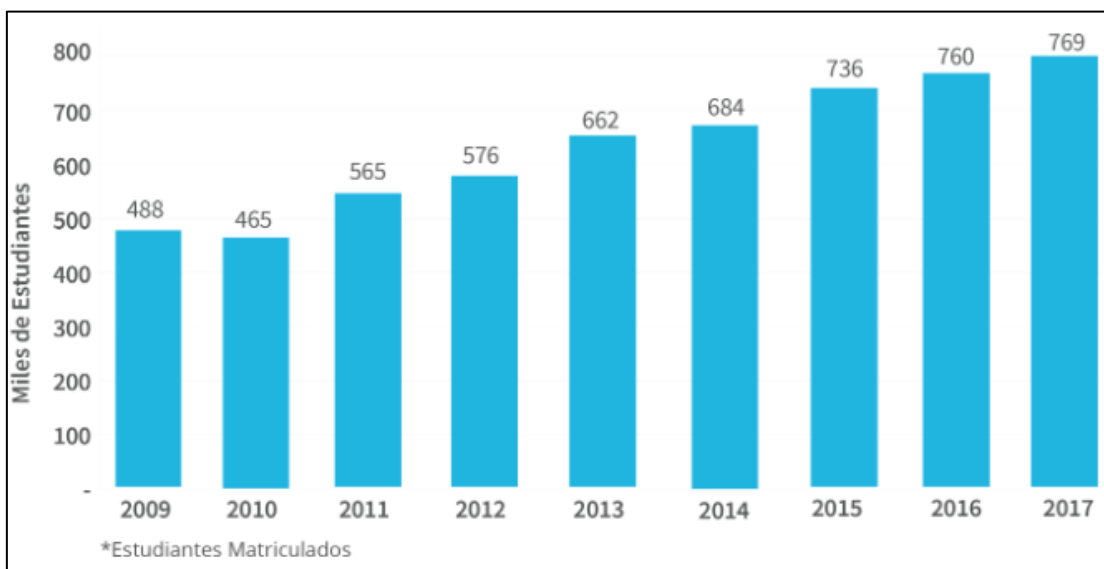
3.3.3 Segmentación objetivo del proyecto

- Tamaño del mercado

El tamaño del mercado es de 5.000.000 de personas, que corresponden a la fuerza laboral de Bogotá. Según Invest in Bogotá, (2017) “la joven y calificada fuerza laboral bogotana de más de 4,6 millones de personas garantiza la escalabilidad de cualquier operación, Colombia tiene uno de los mercados laborales más eficientes de américa latina”, se suma a esto las personas que se encuentran laborando actualmente (población económicamente activa) y se puede extender fuera de la ciudad teniendo en cuenta que su funcionamiento será a través de la red internet situación que permite que cualquier persona haga uso de ella en todo el país e incluso fuera del mismo.

Ilustración 9

Estudiantes de educación superior en Bogotá región (2019-2017)



Fuente: Ministerio de Educación Nacional, SNIES (s.f.)

- Participación en el mercado

La participación en el mercado para el segundo año es de $3.250 / 10.000.000 = 0,03\%$

Lo cual quiere decir que el mercado es lo suficientemente grande como para poder obtener una porción de este.

- Demanda potencial

Los clientes son personas a quienes les gusta mucho investigar, explorar en busca de mejorar procesos, curiosos de explorar a su máximo potencial herramientas tecnológicas de actualidad y que requieren el análisis de información para la toma de decisiones.

- Técnica de recolección de información

Para el desarrollo del proyecto se realizó la técnica de encuesta para la recolección de información, que consiste en realizar preguntas referentes al producto a posibles usuarios de este, esto con el objetivo de determinar el nivel de aceptación de la aplicación para la automatización de información.

Para llevar a cabo la recopilación de la información se realizaron 52 encuestas mediante la herramienta Google Forms.

Con la siguiente formula se calcula el tamaño de la muestra:

Ilustración 10

Formula para calcular el tamaño de la muestra

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Fuente: Salud en Tabasco (2005)

Ilustración 11

Nomenclatura de la formula

n = Tamaño de la muestra buscado
 N = Tamaño de la población o universo
 Z = Parametro estadistico que depende del N
 e = Error de estimación maximo aceptado
 p = Probabilidad de que ocurra el evento
 q = Probabilidad de que no ocurra el evento

Fuente: Salud en Tabasco (2005)

Ilustración 12

Nivel de Confianza

Nivel de Confianza	Z
99.7%	3
99%	2.58
98%	2.33
96%	2.05
95%	1.96
90%	1.654
80%	1.28
50%	0.674

Fuente: Salud en Tabasco (2005)

Tabla 5

Valores para el cálculo de la muestra

PARAMETRO	VALORES
N	10.000.000
Z	1,654
P	25%

Q	75%
e	10%

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Reemplazando los valores para el cálculo de la muestra se tiene que:

$$n = \frac{10.000.000 * (1,654 * 1,654) * 0,25 * 0,75}{((0,1*0,1) * (10.000.000 - 1)) + ((1,654 * 1,654) * 0,25 * 0,75)}$$

$$n = \frac{5.129.467,5}{100.000,50} \quad n = 51,29$$

Con base en el resultado obtenido de la fórmula para el cálculo de la muestra se deben realizar 52 encuestas y para ello se diseñaron las siguientes preguntas:

Tabla 6
Preguntas de la encuesta

Ítem	Pregunta	Posibles respuestas
1	Genero	Masculino, Femenino
2	¿En qué rango de edad se encuentra?	18 a 25, 26 a 35, mayor de 35
3	¿En qué tipo de empresa trabaja usted?	Pública, privada, mixta
4	¿A qué sector pertenece la empresa en la que labora?	Respuesta abierta
5	¿Utiliza frecuentemente Aplicaciones (apps) móviles?	Si, No

	¿Para cumplir con las sus funciones de su trabajo	
6	descarga o recibe información de algún software corporativo u alguna base de datos?	Si, No
7	¿Debe transformar la información para realizar análisis o informes?	Si, No
8	¿Cuántos minutos tarda editando la información?	1 a 10, 11 a 30, más de 30
9	¿Descargaría una aplicación que disminuya el tiempo de edición en un 100%, transformando la información en un archivo ordenado, sencillo y de fácil manejo?	Si, No
10	Sí, después de haber usado una versión de prueba, y le ha parecido útil ¿Estaría dispuesto a pagar por el uso de la aplicación?	Si, No, tal vez
11	¿Hasta cuánto estaría dispuesto a pagar mensualmente por el uso de la aplicación?	2.000 a 5.000, 5.001 a 10.000, más de 10.000

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Las preguntas 1 a 2 se enfocan en conocer a la persona en cuanto a su género y edad para tener un perfil que permita identificarla dentro de los grupos etarios y de acuerdo a esto determinar si las respuestas a las siguientes preguntas son objetivas.

Las preguntas 3 y 4 pretenden conocer el perfil laboral de los encuestados, saber acerca del medio o sector en el que se desenvuelve el usuario y las demás preguntas van dirigidas a determinar si la persona es un potencial cliente que requerirá la aplicación y estará dispuesto a descargarla e incluso a pagar por su utilización.

A continuación, se presenta el resultado de las encuestas.

Ilustración 13

Resultado Pregunta No. 2 Encuesta



Fuente: Propia (Elaboración Propia)

El resultado de ésta pregunta arroja que el 55,7% de las personas encuestadas se encuentran en una edad inferior a 36 años, lo cual quiere decir que son jóvenes y tienen todavía mucho tiempo para utilizar la tecnología y en especial las aplicaciones que día a día son de uso más frecuente y que brindan beneficios tanto a estudiantes como a trabajadores, este dato es importante por cuanto son personas que se encuentran en el rango de edad de población económicamente activa.

Ilustración 14

Resultado Pregunta No. 3 Encuesta

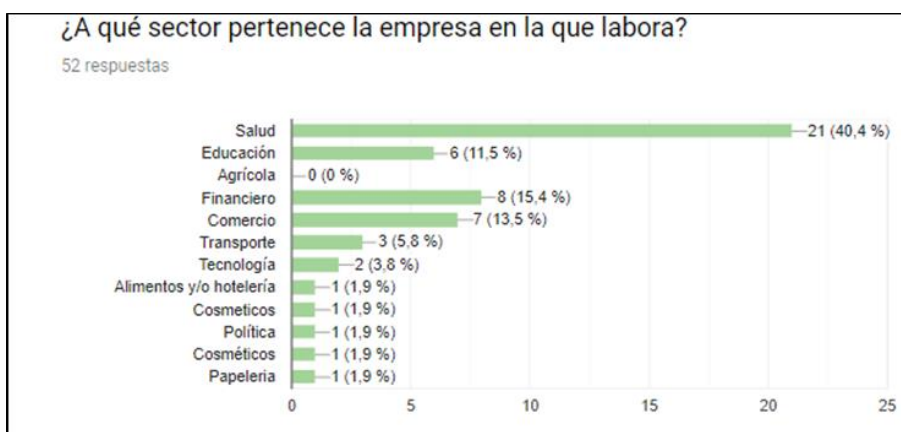


Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Es importante resaltar en esta pregunta el gran número de personas que se encuentran trabajando en el sector público, el 40% de los encuestados que se encuentran en dicho sector seguramente son personas que constantemente se capacitan debido a que para acceder a cargos públicos por meritocracia se debe contar con muchas competencias, entre ellas el manejo de los sistemas de información y la capacidad de análisis, por otro lado los funcionarios públicos cada día son más exigidos porque en las empresas del estado están los ojos de todos los ciudadanos, no por esto deja de ser importante el 57,7% de los encuestados que trabajan en el sector privado ya que también son usuarios potenciales de aplicaciones.

Ilustración 15

Resultado Pregunta No. 4 Encuesta



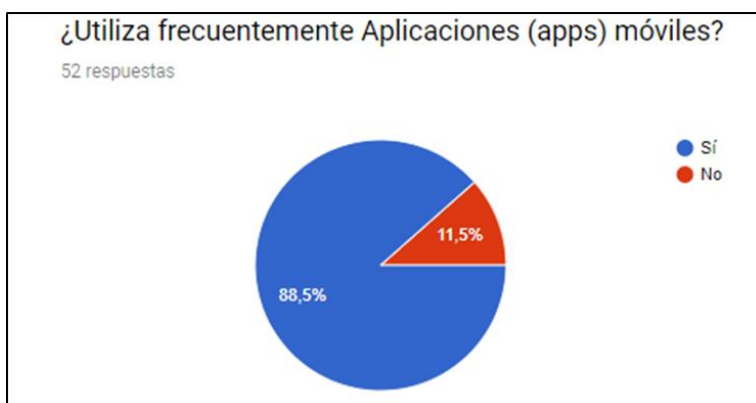
Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Según los resultados de la encuesta en la pregunta ¿a qué sector pertenece la empresa en la que labora?, fue el sector salud con 40,4%, seguido del financiero con 15,4% y comercio con el 13,5% respectivamente los que mayor participación tuvieron. En el sector de la salud se genera una gran expectativa para la descarga de la aplicación ya que, en las EPS, IPS e incluso en los entes de control como la Superintendencia Nacional de Salud o de administración como el

Ministerio de Salud y Protección Social se trabaja con muchas bases de datos porque deben tener el control de todos los afiliados del país en ambos regímenes.

Ilustración 16

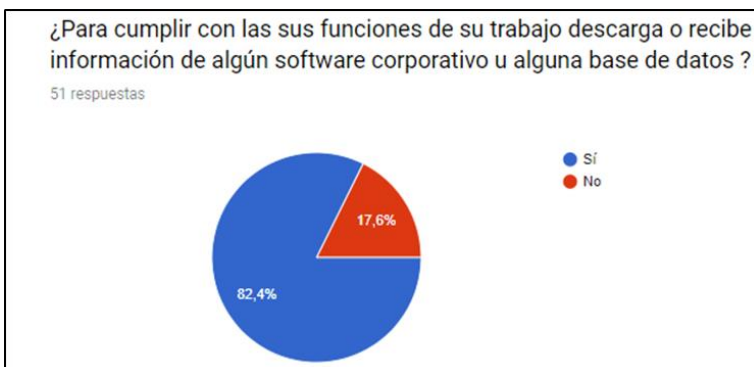
Resultado Pregunta No. 5 Encuesta



Fuente: Propia (Elaboración Propia)

El 88,5% de los encuestados hace uso frecuente de aplicaciones móviles, situación que conviene mucho al proyecto porque refleja una demanda potencial importante, aunque la pregunta no es tan específica con respecto al tipo de aplicación que utilizan, se puede observar que existe un mercado potencial bastante atractivo, por otra parte, el 11,5% que manifiesta no hacer uso de las aplicaciones puede empezar a utilizarlas debido a la influencia del entorno.

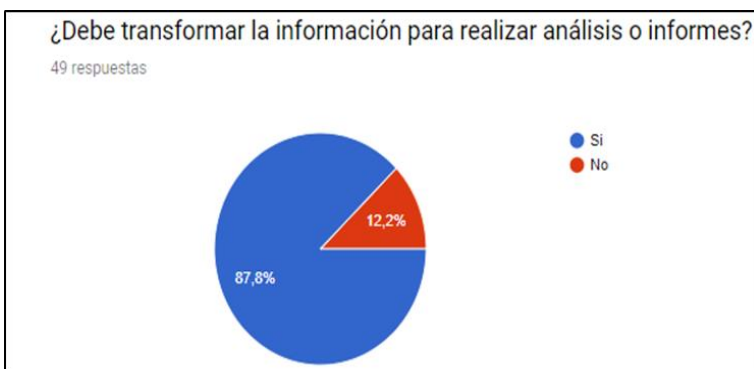
Ilustración 17

Resultado Pregunta No. 6 Encuesta

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Esta pregunta es más específica y ofrece un dato importante y es que el 82,4% de personas encuestadas tienen que manipular información de bases de datos de aplicativos o softwares corporativos, a ellos específicamente es a quienes se debe dirigir la aplicación y serán las personas a quienes se dirigirán los mayores esfuerzos.

Ilustración 18

Resultado Pregunta No. 7 Encuesta

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Esta respuesta es coherente con la anterior, y es importante porque demuestra que muchas personas tienen el problema de que la información a la que tienen acceso y la cual es su insumo para la realización de sus labores cotidianas, en términos generales es recibida en forma

desordenada y de difícil uso. El 87,8% de las personas encuestadas deben hacer edición de archivos y modelado para poder presentar sus informes y análisis.

Ilustración 19

Resultado Pregunta No. 8 Encuesta

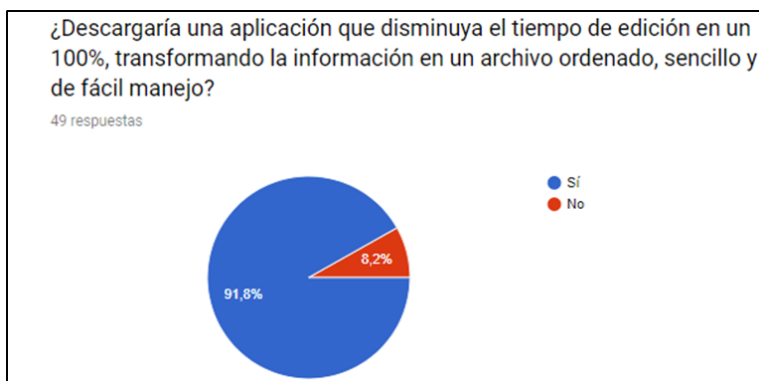


Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Para este proyecto es de vital importancia el resultado de esta pregunta, por cuanto se evidencia que el 40,4% de la población encuestada tiene que utilizar más de media hora para acomodar la información que necesita para entregar sus informes, el 36,2% gasta entre 10 y 20 minutos en esta misma labor, es decir que más del 75% de la muestra pierde demasiado tiempo manipulando información situación que puede tener como consecuencia el caer en errores.

Ilustración 20

Resultado Pregunta No. 9 Encuesta

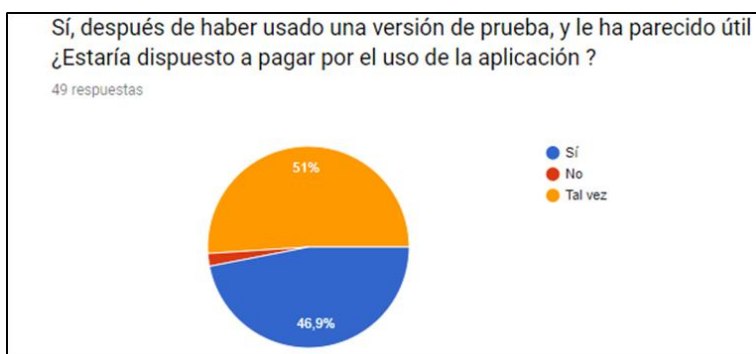


Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Con respecto a esta pregunta el 91,8% de los encuestados estaría dispuesto a descargar la aplicación en sus dispositivos, esta es una demanda potencial bastante importante y por lo tanto una de las mejores respuestas de la encuesta y que demuestra viabilidad en el proyecto.

Ilustración 21

Resultado Pregunta No. 10 Encuesta



Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Únicamente el 2,1% de los encuestados no estaría dispuesto a pagar por utilizar una aplicación de las características que ofrece el proyecto, es decir que el 97,9% no descarta la posibilidad de pagar por este servicio, esta respuesta es fundamental para el desarrollo del proyecto ya que permite la monetización.

Ilustración 22

Resultado Pregunta No. 11 Encuesta



Fuente: Propia (Elaboración Propia)

El 74,5% de las personas encuestadas pagarían más de \$5.000 por la aplicación es importante este dato por cuanto nos sirve para tenerlo en cuenta en el estudio de precios, el 21,3% de las personas encuestadas pagaría más de \$10.000 estos serán nuestros clientes potenciales para una versión plus.

3.4 Análisis de la Oferta y de la Competencia

3.4.1 Análisis de los precios

Para establecer el precio que tendrá la App, hay que tener presentes algunos escenarios. Importante saber que el precio de la aplicación puede ser inicialmente inferior al de la competencia, porque dependiendo del feedback, este podrá ajustarse.

En el mercado de las aplicaciones, no hay una fórmula que permita determinar cuál es el precio que merece a la hora de su lanzamiento, pero según J. Mencía (s.f.), existen cuatro factores que se deben tener en cuenta a la hora de ponerle valor.

Según el costo, la demanda, el valor para el cliente y la competencia.

Tabla 7
Precio de la Aplicación

Nom. Aplicación	Valor mensual	Valor anual
Soluciones InfoVBA	\$5.000	\$60.000

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Se considera conveniente que el precio la aplicación sea de \$5.000, teniendo en cuenta que es un precio que se ajusta a aplicaciones de características similares, además es acorde a los

resultados de la encuesta que arrojo que el 74.5% de los encuestados estaría dispuesto a pagar un valor superior a \$5.000 por la suscripción a una aplicación con las características de este proyecto.

Con respecto al valor que tiene para el cliente la aplicación, se considera que se podrían recibir peticiones de los clientes, para personalizar más a profundidad las soluciones brindadas por la aplicación, por lo tanto, este precio inicial de \$5.000 aumentaría, según los requerimientos recibidos por parte de los clientes, ya que estos valoraran en gran medida las bondades que le ofrece la aplicación en cuanto al ahorro de tiempo y la calidad en los datos que manejan constantemente.

El costo unitario es igual a \$3.946 y se obtiene de:

Costo de ventas mensual = Costo de ventas anual / 12

Costo de ventas mensual = \$118.391.516 / 12 = \$9.865.960

Costo unitario = \$9.865.960 / 12 = 3946

- Competencia

Se identifica como competencia para la aplicación a tutoriales acerca del manejo de Visual Basic for Applications para Excel que se encuentran en la red, son muchos y se encuentran en diferentes idiomas.

Según Ecker (2016). Existen varias aplicaciones que permiten reemplazar una hoja de cálculo por un informe que se actualiza en tiempo real, pero están desarrolladas para casos particulares, es decir, están hechos a la medida, algunas de estas aplicaciones son según Ecker (2016).

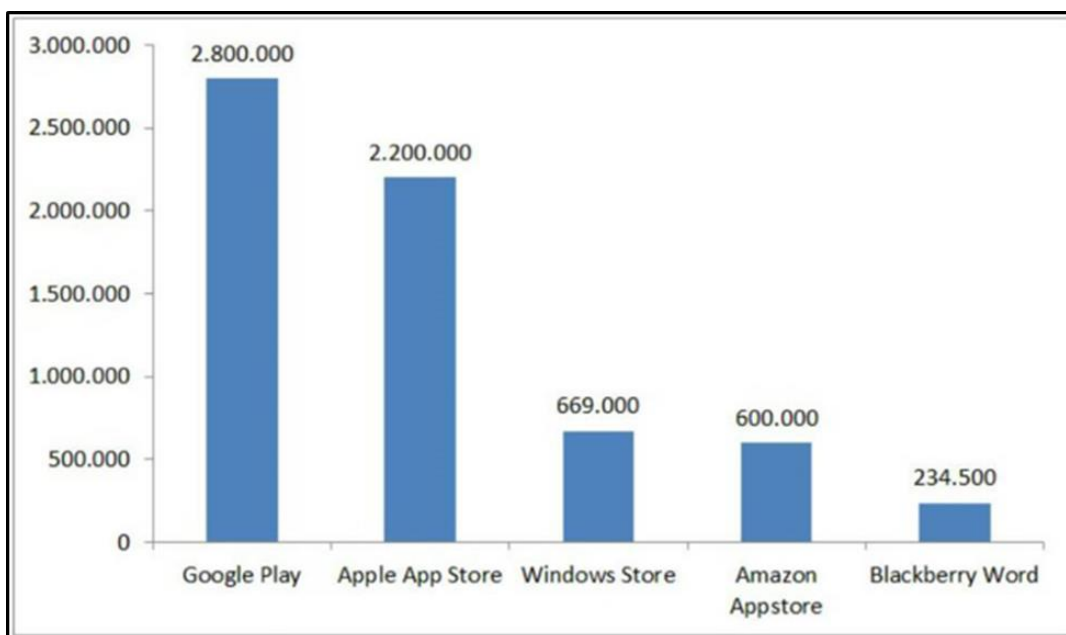
- You need a Budget (“Necesitas un presupuesto”), para controlar un presupuesto
- Chartio, aplicación que sirve para hacer reportes de bases de datos
- MyFitnessPal, aplicación para contar calorías
- Splitwise, aplicación diseñada para ayudarte a dividir los gastos con los amigos

Según Plaza (2017) con respecto a los comercializadores de Apps:

El 86% de los teléfonos inteligentes vendidos en todo el mundo, durante el primer trimestre de 2017, fueron Android, según la consultora Gartner. Por eso, no resulta extraño que el sistema operativo dominante también sea el que más propuestas ofrece a sus usuarios, con 2,8 millones de apps disponibles en Google Play, en marzo de 2017, seguido de los 2,2 millones existentes en la App Store de Apple, según la clasificación elaborada por Statista. (Plaza, 2017)

Ilustración 23

Número de aplicaciones disponibles en las principales tiendas de apps



Fuente: Plaza (2017)

Así mismo Plaza (2017) afirma que:

Muy por detrás se sitúan ya las opciones para los dispositivos con Windows Phone (669.000 aplicaciones) y Blackberry (234.500). Pero lo curioso es que Amazon se cuele entre estos dos sistemas operativos minoritarios y se hace con el cuarto puesto del ranking con 600.000 aplicaciones publicadas en su tienda, que no solo cuenta con propuestas para sus propias tabletas Fire, sino también para dispositivos Blackberry y Android (Plaza, 2017).

Muchas aplicaciones son gratuitas en la red por lo menos en su lanzamiento y durante un tiempo mientras que los usuarios encuentran sus utilidades y se disponen a pagar por adquirir versiones mejoradas y actualizadas

- Costos

De acuerdo a simulación realizada en una página web se estima que una aplicación con las características del proyecto puede llegar a valer un promedio de \$48.750.000, la simulación calcula de forma rápida el costo para la creación de una aplicación contestando algunas preguntas.

A continuación, se muestra el resultado de la simulación en la página web:

- Preguntas realizadas

¿Qué nivel de calidad estas buscando? Calidad optima

¿Qué tipo de app necesitas? Aplicación Android + iOS

¿Qué diseño quieres que tenga tu App? Interfaz personalizada

¿Cómo quieres sacar beneficio de tu App? Aplicación de pago

¿Tu App necesita un sistema de login? No lo sé todavía

¿Tu App tiene que estar integrada con un sitio web? No lo sé

¿Los usuarios tienen sus propios perfiles? Si

¿Tu App necesita un panel de administración? No lo sé

¿Qué idioma usará tu aplicación? Un único idioma

¿En qué estado se encuentra tu proyecto? Solo es una idea

Las siguientes imágenes muestran el resultado de dicha simulación.

Ilustración 24

Simulación de costo aplicación

¿Cuánto cuesta desarrollar mi app?
Calcula de forma rápida el costo para crear tu app, contestando estas sencillas preguntas.

EMPEZAR

¿Qué nivel de calidad estás buscando?

- Calidad óptima
- Buena relación calidad/precio
- No me importa tanto la calidad

¿Qué tipo de App necesitas?

- Aplicación Android
- Aplicación iOS
- Aplicación Windows Phone
- Aplicación Android + iOS

¿Qué diseño quieres que tenga tu App?

- Interfaz sencilla
- Interfaz personalizada
- Interfaz replicada de la web
- No necesito diseño

¿Cómo quieres sacar beneficio a tu App?

- Aplicación gratuita con publicidad
- Aplicación de pago
- Compras dentro de la app
- Otros / No lo sé todavía

¿Tu App necesita un sistema de login ?

- Sí, con redes sociales y email
- Sí, con email
- No
- No lo sé todavía

Fuente: ¿Cuánto cuesta desarrollar mi app? (s.f.)

Ilustración 25
Simulación de costo aplicación_1

¿Tu App tiene que estar integrada con un sitio web?    ☐ Sí ☐ No ☐ No lo sé	¿Los usuarios tienen sus propios perfiles?    ☐ Sí ☐ No ☐ No lo sé
¿Tu app necesita un panel de administración?    ☐ Sí ☐ No ☐ No lo sé	¿Que idiomas usará tu aplicación?    ☐ Un único idioma ☐ Bilingüe ☐ Multilingüe
¿En qué estado se encuentra tu proyecto?     ☐ Sólo es una idea ☐ Boceto ya preparado ☐ App en desarrollo ☐ App ya desarrollada	¡Bien! ¡Hemos terminado! ¡Compártenos si te ha gustado! f Share in Share G Google + t Tweet El coste estimado de tu app es 48.750.000 COP

Fuente: ¿Cuánto cuesta desarrollar mi app? (s.f.)

Pero hay que tener en cuenta que este valor puede variar de manera significativa ya que todas las aplicaciones tienen especificaciones diferentes y en esta simulación se hacen preguntas muy genéricas, para desarrollar una aplicación hay que tener en cuenta múltiples variables dependiendo el fin que se quiere conseguir. También hay que tener en cuenta que la simulación no define cuanto tiempo se tardaría en desarrollar la aplicación que es un factor muy importante a la hora de tomar la decisión.

Por lo anterior no se tomará en cuenta esta metodología para la realización de la aplicación y para llevar a cabo el proyecto de creación de una aplicación móvil que permita automatizar archivos en formato Microsoft Office Excel mediante la herramienta Visual Basic for Applications hará de la siguiente manera:

- Se contratará a un ingeniero desarrollador para la realización de la aplicación el cual no solo debe realizar toda la parte de código fuente, sino que tendrá que hacer el diseño, prototipo y el mantenimiento para garantizar el funcionamiento de esta
- Dentro de los costos se tendrá en cuenta también el sueldo del director del proyecto
- Se contratará por honorarios a una persona para todo el apoyo administrativo
- Se considera que la que la vida útil del proyecto será de cinco años teniendo en cuenta la velocidad con la que avanza el sector de las telecomunicaciones.
- Durante los primeros seis meses se proyecta que debe estar lista la aplicación para poderla descargar
- En el primer año se cuenta con 2.500 suscriptores de acuerdo a la estrategia de mercadeo que plantea dar a conocer la aplicación con el voz a voz y el apoyo de influenciadores, esta cantidad ira aumentando cada año en un 30% ya que según Quero A. (2017) del año 2015 al 2016 hubo un aumento del 15% en las descargas de aplicaciones sumando únicamente los datos de Google Play Store y los de la App Store de iOS, y a medida que avanzan los años es mayor el porcentaje de incremento. Quero A., (2017).

En el análisis de costos se halló un valor aproximado para el desarrollo de la aplicación que sirvió para tener un concepto y se decide contratar directamente al desarrollador para facilitar el apoyo técnico y las actualizaciones que sean necesarias (Ver Costos en Análisis Financiero)

3.5 Proyecciones de Ventas

Se estima que la aplicación se desarrollará durante el primer semestre del año 2020, por lo tanto, las ventas en el segundo semestre de 2020 corresponden a $\$5.000 \times 6 = \30.000 y se espera un crecimiento de suscriptores del 30% anual. Por lo tanto:

Tabla 8
Ingresos por Ventas

	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos	75.000.000	195.000.000	253.500.000	329.550.000	428.415.000
Precio	30.000	60.000	60.000	60.000	60.000
Cantidad	2.500	3.250	4.225	5.493	7.140

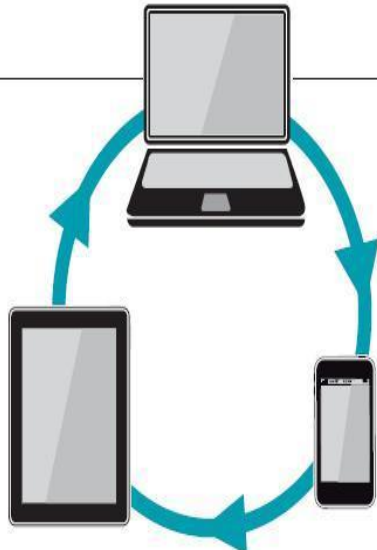
Fuente: Propia (Elaboración Propia)

4. ESTUDIO TÉCNICO OPERACIONAL

4.1 Ficha Técnica

Ilustración 26

Ficha técnica de la aplicación

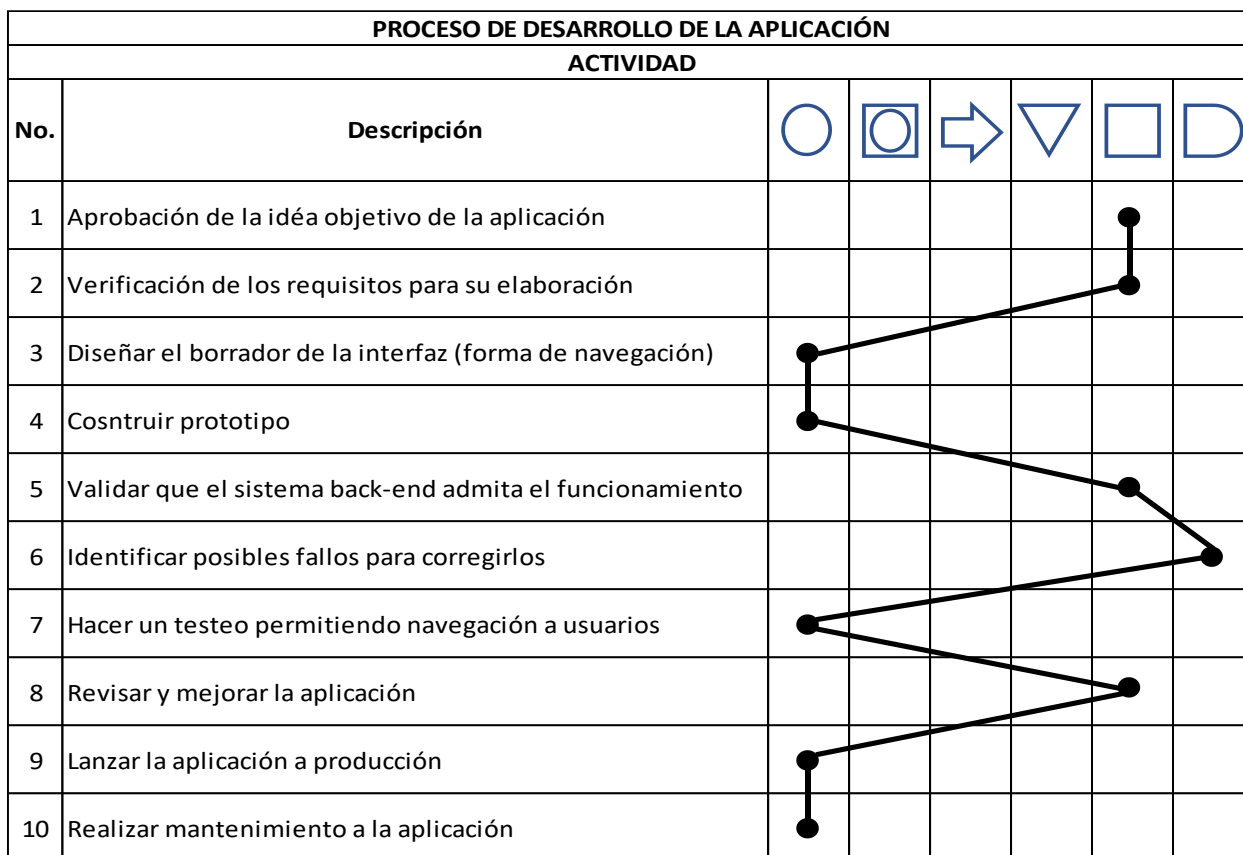
FICHA TECNICA APLICACIÓN		
ESPECIALIZACION EN GESTION PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL		
Mauricio García Mojica		
Con base en la experiencia en el manejo de información con Microsoft Excel, se hace necesario deasarrollar la aplicación descrita en la presente ficha técnica, la cual se presenta como una alternativa para los analistas de datos que requieren mayor velocidad y precision en la información procesada para la presentación de informes.		
Requerimientos Recurso Humano: Desarrollador web Equipos: Servidor, tabletas, computadores, servicio de internet. Recursos tecnológicos: 1 Programa de diseño 2 Software de edición 3 Lenguaje de programación Nombre comercial: InfoVBA	Recomendaciones: 1 Al hacer uso de la aplicación, guarde el archivo con un nuevo nombre con la extensión xlsx 2 Puede ingresar a ver el codigo Visual Basic que generó automaticamente la aplicación 3 Recomiende la App	

Fuente: propia (Elaboración propia)

4.2 Análisis de Procesos de Producción

Ilustración 27

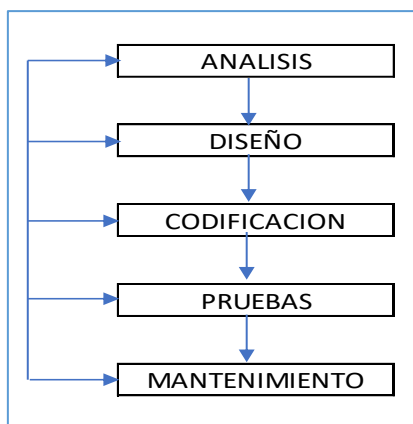
Diagrama de procesos



Fuente: Propia (Elaboración propia)

Ilustración 28

Ciclo de vida de una aplicación



Fuente: Algoritmo y programa (s.f.), Elaboración propia

Según Algoritmo y programa (s.f.). Estos pasos definen el ciclo de vida de una aplicación:

1. **Análisis.** Fase que determina los requisitos de la aplicación, en este punto se debe tener claridad acerca de los objetivos que se pretenden alcanzar con la aplicación, cuáles son las expectativas del dueño del proyecto y hasta qué punto se puede ofrecer soluciones reales.
2. **Diseño.** Se especifican los esquemas del diseño de la aplicación, es una construcción a mano de cómo se verá la aplicación, como será la interfaz, si se va a navegar por varias ventanas y que tipo de botones o gráficos se mostraran para que el usuario interactúe o navegue en ella.
3. **Codificación.** Código escrito en algún lenguaje de programación, existen diferentes lenguajes para realizar las aplicaciones y el desarrollador debe estar en la capacidad de decidir cuál es el más conveniente de acuerdo a los requerimientos y también al ámbito de aplicación.
4. **Pruebas.** Comprobar el funcionamiento de la aplicación, en esta fase se debe involucrar algunos usuarios de la aplicación ya que estos pueden ayudar a determinar cuáles deberían ser la mejoras para realizar antes del lanzamiento en producción y manifestar si la interfaz es lo suficientemente amigable o no.
5. **Mantenimiento.** Permite asegurar que el sistema sigue funcionando, es posterior a la distribución de la aplicación, permite que no haya fallos o interrupciones en el uso de la aplicación, que tenga un funcionamiento constante y cumpliendo con las expectativas propuestas. Algoritmo y programa (s.f.)

Teniendo en cuenta que existe un nivel de incertidumbre en cuanto al servicio de mantenimiento y de actualización de la aplicación debido a que una empresa de desarrollo de

aplicaciones puede desprenderse sus clientes y en algún momento empezar a cobrar los cambios que haya que hacer a futuro, se estima la posibilidad de contratar un desarrollador y tenerlo fijo para que cumpla con todos los requerimientos que se desprendan del servicio.

Es así como se decide que se contratará un Ingeniero desarrollador el cual debe realizar las siguientes tareas en los tiempos estipulados.

Lo primero que se debe hacer en cuanto a la implementación de este proyecto, es la creación de un prototipo, posterior a esto, se debe iniciar con la realización del diseño, el cual debe enfocarse principalmente a la estética y tener énfasis en las estrategias de implementación con el fin de generar expectativas en los clientes potenciales y llamar su atención.

El desarrollador debe revisar con mucho cuidado las características de la misma ya que las tiendas de aplicaciones tienen restricciones respecto al diseño, por otro lado, debe tener presente que la aplicación tiene que funcionar en los diferentes tipos de dispositivos, ya que se sabe que todas las plataformas no tienen las mismas funcionalidades y ese es un aspecto muy importante para tener en cuenta desde el primer momento.

Para el desarrollo de la aplicación se debe tener claramente definidas las especificaciones funcionales, con el fin de evitar al máximo tener que hacer grandes cambios una vez lanzado el servicio.

4.3 Plan de Producción

Hacer prototipo de la aplicación para poder iniciar el plan de mercadeo de esta, esto debe realizarse en un periodo máximo de 45 días teniendo en cuenta que la idea del negocio es lo suficientemente clara y para la elaboración del diseño no se requiere mucho tiempo, por otro lado, el desarrollador debe verificar que se pueda llevar a cabo el proyecto antes de iniciar con la fase de desarrollo.

Desarrollar la aplicación con todos los requerimientos con el fin de tenerla en producción en un plazo no superior a seis meses

Realizar las actualizaciones, mejoras y mantenimiento necesarios para que no haya interrupciones ni conflictos en la operación

4.4 Plan de Compras

Soluciones InfoVBA plantea el plan de compras teniendo en cuenta criterios de calidad y de economía, para lo cual presenta la siguiente modelo para la adquisición de insumos

Ilustración 29
Plan de compras

COTIZACIÓN				
LOGO		DATOS DEL CLIENTE		
Nombre	Proveedores de servicios ...	Nombre	Soluciones InfoVBA	
Cédula	Nit. 88888888X	Cédula	Nit. 9999999X	
Ciudad	Bogotá	Ciudad	Bogotá	
Dirección	Carrera 10 No. XX - XX	Dirección	Av Calle XX No. 12 - XX	
Teléfono	20515XX	Teléfono	31XXXXXXX	
Celular		Fecha:	1/07/2019	
		Validez:	30 días	
Descripción Producto	Unidades	Precio	Descuento	Total
Escritorios de 150 cm de largo X 80 cm ancho	2	250.000	0	500.000
Papelería (papel para impresora, cinta, esferos, lapices, borradores...)	1	100.000	0	100.000
Teléfono de escritorio marca XXX	1	60.000	0	60.000
Silla Home Collection Office modelo Avignon en tela de 52 cm de largo, 41 cm de ancho y 80 cm de alto en color negro, estructura metálica con capacidad de peso de máximo 80 kg. Peso 4.8 kg y gira 180 grados.	2	80.000	0	160.000
Dell SPS 8900, con procesador Intel i7 de sexta generación, 24 GB de RAM y disco duro de 2 TB, 256 GB adicionales de SSD, tarjeta gráfica NVIDIA GeForce GTX 960 con dos GB de memoria GDDR5. Este computador permite el desarrollo de software, programación informática y las demás tareas necesaria para llevar a cabo el proyecto	1	1.500.000	0	1.500.000
Impresora Láser HP Pro M15W WiFi, inalámbrica, velocidad de impresión en negro hasta 19 ppm compatible con toner 48a original y genérico.	1	180.000	0	180.000
Totales		2.170.000	0	2.500.000

Fuente: Propia (Elaboración propia)

4.5 Análisis de Costos

Para la puesta en marcha del proyecto se tienen en cuenta los siguientes aspectos respecto al costo:

Ilustración 30
Costo mano de obra

Costo de mano de obra				
Recursos Humanos	Cantidad de personas	Salario mensual	Aportes seguridad social	Costo
Ingeniero desarrollador y Frontend	1	\$ 2.800.000	\$ 812.785,1200	\$ 3.612.785,1200
Director Proyecto	1	\$ 3.000.000	\$ 870.841,2000	\$ 3.870.841,2000
Personal de apoyo	1	\$ 1.200.000	\$ -	\$ 1.200.000
Total	3	\$ 7.000.000	\$ 1.683.626	\$ 8.683.626

Fuente: Propia (Elaboración propia)

Ilustración 31
Inversión inicial

Inversión Inicial			
Recursos físicos	Unidades	Valor unitario	Valor total
Escritorios	2	\$ 250.000	\$ 500.000
Papelería	1	\$ 100.000	\$ 100.000
Teléfonos	1	\$ 60.000	\$ 60.000
Silla	2	\$ 80.000	\$ 160.000
Computadores	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Impresora	1	\$ 180.000	\$ 180.000
Total		\$ 2.170.000	\$ 2.500.000

Fuente: Propia (Elaboración propia)

Ilustración 32
Costos fijos mensuales

Costos fijos mensuales	
Concepto	Costos mensuales
Arriendo oficina	\$ 500.000
Agua	\$ 60.000
Luz	\$ 80.000
Telefonia con Internet	\$ 89.000
Total mes	\$ 729.000

Fuente: Propia (Elaboración propia)

Con base en la información de las ilustraciones anteriores se puede determinar que para dar inicio al proyecto se incurrirá en un costo de: \$11.912.626 que corresponden a los costos fijos más la inversión inicial y el costo variable que corresponde al rubro de papelería que es de

\$100.000 para el primer mes y se considera que no tendrá mucha variación a lo largo del desarrollo del proyecto, por lo tanto, para el análisis de flujo de caja se tendrá como costo de venta la suma de los costos fijos más los costos variables que serán constantes por cuanto no influyen mucho en el total.

4.6 Análisis de la Infraestructura

En la siguiente tabla se hace una descripción de los recursos de infraestructura necesarios para el desarrollo del proyecto:

Tabla 9
Infraestructura

Los recursos físicos con los que se cuenta para el funcionamiento de la empresa Soluciones InfoVBA son los siguientes:
1. El inmobiliario por el cual se pagará un canon de arrendamiento descrito en el estudio de costos está conformado por un área de 16 mts cuadrados el cual cuenta con servicios de agua, luz, línea telefónica, baño, acceso a internet, es un garaje de propiedad del director del proyecto y cuenta con todo lo necesario para hacer las instalaciones de cableado que requiere el funcionamiento de los equipos de cómputo. 2. Escritorios cantidad dos, los cuales uno será de uso exclusivo del desarrollador y otro lo utilizara el auxiliar administrativo, el director del proyecto no tendrá un escritorio en forma permanente debido a que su labor está encaminada en su mayoría a la parte comercial y por lo tanto se encontrara por fuera de la empresa buscando clientes y haciendo estudio de proveedores.

-
3. Teléfono y su respectiva línea con las funciones necesarias para la atención adecuada a los usuarios, inalámbrico y moderno
 4. Computador Dell SPS 8900, con procesador Intel i7 de sexta generación, 24 GB de RAM y disco duro de 2 TB, 256 GB adicionales de SSD, tarjeta gráfica NVIDIA GeForce GTX 960 con dos GB de memoria GDDR5. Este computador permite el desarrollo de software, programación informática y las demás tareas necesaria para llevar a cabo el proyecto
 5. 2 Sillas Home Collection Office modelo Avignon en tela de 52 cm de largo, 41 cm de ancho y 80 cm de alto en color negro, estructura metálica con capacidad de peso de máximo 80 kg. Peso 4.8 kg y gira 180 grados.
 6. Impresora Láser HP Pro M15W WiFi, inalámbrica, velocidad de impresión en negro hasta 19 ppm compatible con toner 48a original y genérico.
-

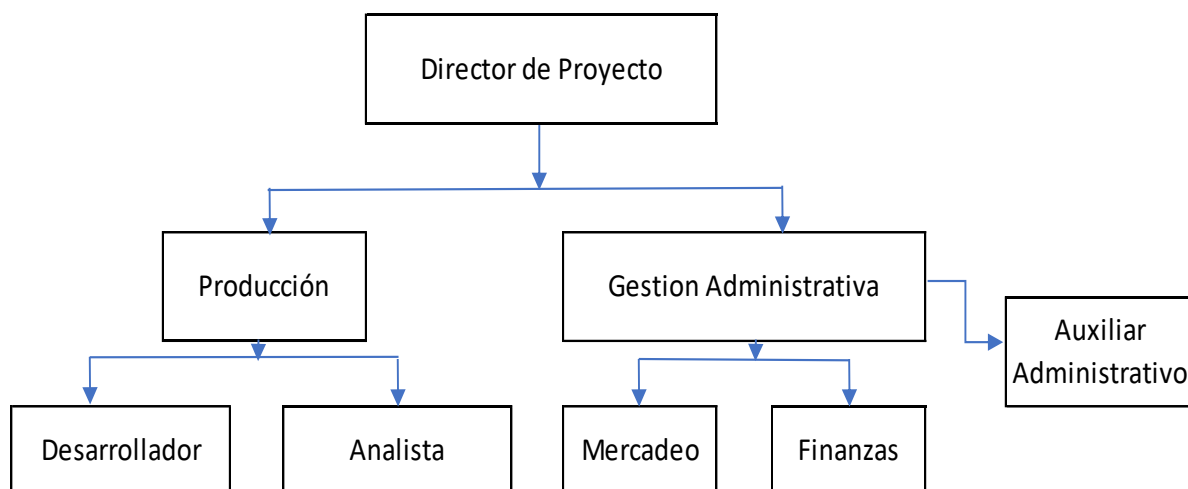
Fuente: propia (Elaboración propia)

5. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL

5.1 Estructura Organizacional

Ilustración 33

Diagrama de estructura organizacional



Fuente: Propia (Elaboración Propia)

5.2 Análisis de Cargos

- Director de Proyecto

El director del proyecto debe cumplir con las funciones de las áreas de mercadeo, finanzas y toda la gestión administrativa de la empresa.

Ilustración 34
Manual de funciones director de proyecto

MANUAL DE FUNCIONES	
PUESTO	DIRECTOR DE PROYECTO
DEPENDENCIA:	N/A
SUPERVISAR A:	Ingeniero desarrollador, Auxiliar Administrativo
PERFIL DEL CARGO:	Conocimientos en el manejo de bases de datos, experiencia en manejo de personal, experiencia y conocimientos en herramientas tecnológicas y en proyectos de negocio, experiencia y conocimiento en realización de proyectos, experiencia y manejo de sistemas contables y financieros
FUNCIONES:	
1.	Liderar el equipo de trabajo, brindando todo el apoyo necesario para que no se presenten demoras y se cumpla con los tiempos establecidos para la ejecución de los procesos de la empresa
2.	Garantizar el flujo eficiente de los recursos para el desarrollo de los objetivos de la empresa
3.	Hacer estudios previos para la selección de los proveedores con el fin de hacer contratación de forma efectiva
4.	Manejar la contabilidad de la empresa y verificar que el auxiliar administrativo cumpla con el cargue de la totalidad de los movimientos contables
5.	Llevar el control financiero de la empresa dentro de las normas vigentes y cumplir con las obligaciones contractuales
6.	Contactar a los influenciadores de reconocimiento con el fin de realizar los convenios necesarios para impulsar las aplicaciones creadas por la empresa.
7.	Controlar el perfecto funcionamiento de los procesos de la empresa para conseguir las metas propuestas.
8.	Las demás funciones necesarias para llevar a cabo el objeto social de acuerdo con el nivel, la naturaleza y el área de desempeño del empleo.
Competencias:	Liderazgo, orientación a resultados, orientación al usuario, compromiso con la empresa, aprendizaje permanente, colaboración y trabajo en equipo, creatividad e innovación.
Nivel Educativo:	Profesional en Administración de empresas o áreas afines, especialización en gestión para el desarrollo empresarial
Experiencia:	Mínimo dos (2) años en administración de personal, manejo de indicadores financieros, contratación y servicio al cliente.

Fuente: Propia (Elaboración propia)

- Ingeniero Desarrollador

El Ingeniero Desarrollador debe realizar las funciones de analista y desarrollador.

MANUAL DE FUNCIONES	
PUESTO	INGENIERO DESARROLLADOR
DEPENDE DE:	DIRECTOR DEL PROYECTO
SUPERVISAR A:	N/A
PERFIL DEL CARGO:	Conocimientos del sistema operativo Windows server y/o de bases de datos SQL, experiencia en lenguajes de programación de bases de datos SQL, experiencia o conocimiento en lenguajes de programación de capa de presentación web, experiencia en documentación de metodologías de desarrollo informático, experiencia o conocimiento en proyectos de seguridad de informática y aplicación de normas ISO, conocimientos de redes y elementos pasivos y activos de red, experiencia y conocimientos en implementación de metodologías de desarrollo informático.
FUNCIONES:	
1.	Ejecutar actividades que garanticen la prestación de servicios que soportan la plataforma de operaciones informáticas, datos y aplicaciones almacenados en los servidores, aplicaciones y bases de datos de la empresa, para permitir acceso a los mismos por parte de usuarios, mediante supervisión y monitoreo de la calidad, aplicando políticas y normas de seguridad de la información.
2.	Realizar y soportar los procesos de selección y contratación para la adquisición, actualización y soporte de licenciamiento, servicios de soporte informático, de telecomunicaciones y de valor agregado, de desarrollo de sistemas de información, gestión documental automatizada, requeridos para el desarrollo de actividades de la empresa
3.	Realizar acciones de control y verificación de la prestación de los servicios de soporte, operación y disponibilidad de las aplicaciones de propiedad de la empresa
4.	Diseñar y programar la ejecución de las aplicaciones objeto de la empresa que sean aprobados por el director de proyecto, con estricto cumplimiento de la normatividad vigente para el funcionamiento de aplicaciones
5.	Ejecutar las evaluaciones de seguridad a las tecnologías de información y comunicaciones de la entidad, socializando metodologías, correctivos y soluciones.
6.	Realizar prototipos de aplicaciones y controlar y el funcionamiento de estos con el fin de lanzar a producción las aplicaciones con el mínimo de fallencias
7.	Participar en la documentación de los procesos de definición funcional y tecnológica para la implementación de nuevas aplicaciones
8.	Las demás funciones asignadas por el jefe inmediato, de acuerdo con el nivel, la naturaleza y el área de desempeño del empleo.
Competencias:	Orientación a resultados, orientación al usuario, compromiso con la empresa, aprendizaje permanente, colaboración y trabajo en equipo, creatividad e innovación.
Nivel Educativo:	Profesional en ingeniería de sistemas, especialización en desarrollo de softwares
Experiencia:	Mínimo dos (2) años desarrollando aplicaciones y manejando bases de datos

Fuente: Propia (Elaboración propia)

- Auxiliar Administrativo

La persona que ocupe el cargo de auxiliar administrativo debe ser muy dinámica y debe brindar apoyo al analista.

Ilustración 35

Manual de funciones Auxiliar administrativo

MANUAL DE FUNCIONES	
PUESTO	AUXILIAR ADMINISTRATIVO
DEPENDER DE:	Director de Proyecto
SUPERVISAR A:	N/A
PERFIL DEL CARGO:	Conocimientos en tareas administrativas como archivo de documentos, manejo de herramientas ofimáticas Word, Excel, Power Point, correo electrónico, experiencia en atención al usuario telefónica y presencial, conocimientos básicos de contabilidad, experiencia en manejo proveedores.
FUNCIONES:	
1.	Recepción y custodia de documentos
2.	Actualizar la agenda del director de proyecto
3.	Utilizar los recursos físicos de la oficina para el bienestar de los empleados y de forma moderada
4.	Atender a las personas que lleguen a la oficina en busca de atención
5.	Atender las llamadas telefónicas y correos electrónicos, hacer la gestión necesaria para dar cumplimiento a los requerimientos de los usuarios y así ofrecer una buena atención.
6.	Hacer registros contables
7.	Llevar el control de insumos de papelería, cafetería y aseo
8.	Las demás funciones asignadas por el jefe inmediato, de acuerdo con el nivel, la naturaleza y el área de desempeño del empleo.
Competencias:	Orientación al usuario, compromiso con la empresa, colaboración y trabajo en equipo
Nivel Educativo:	Estudiante de carreras afines a la administración de empresas
Experiencia:	Un (1) año en atención al usuario y funciones de asistente administrativo

Fuente: Propia (Elaboración propia)

5.3 Costos Administrativos

Tabla 10

Costo de Mano de Obra

Recursos Humanos	Cantidad de personas	Salario mensual	Aportes seguridad social	Costo
Ingeniero desarrollador y Frontend	1	\$ 2.800.000	\$ 812.785,1200	\$ 3.612.785,1200

Director Proyecto	1	\$ 3.000.000	\$ 870.841,2000	\$ 3.870.841,2000
Personal de apoyo	1	\$ 1.200.000	\$ -	\$ 1.200.000
Total	3	\$ 7.000.000	\$ 1.683.626	\$ 8.683.626

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Se contratará una persona de apoyo con el objetivo de que realice actividades administrativas y su pago será por honorarios.

El costo de mano de obra mensual incluyendo los parafiscales es de \$8.683.626

5.4 Tipos de Sociedades

Soluciones InfoVBA S.A.S. se constituirá como una sociedad por acciones simplificada, la duración de la sociedad será ilimitada, esta decisión se toma teniendo en cuenta por un lado la facilidad en la creación de la empresa en cuanto a tramitología, permite proteger el capital privado y por otro lado porque se será una empresa unipersonal, es el tipo de sociedad más común en Colombia en la actualidad y se rige de acuerdo a la Ley 1258 de 2008.

Se debe registrar la matricula mercantil ante la cámara de comercio, la cual certifica la existencia de la empresa, para este trámite se deben tener una razón social, un domicilio principal, los datos personales como nombre y números de documentos de los accionistas, se debe hacer una lista de actividades principales preferiblemente un rango amplio de las mismas que va a realizar la empresa, y un monto de capital autorizado, suscrito y pagado.

También se debe tener licenciados los softwares necesarios para el funcionamiento de la empresa.

5.5 Permisos y Licencias

Para acceder a información de los usuarios se debe contar con un permiso de ellos, la información a la que se puede acceder es a contactos de su dispositivo, a ceder datos, a obtener información de geolocalización, pero es importante ser muy claro con los usuarios y solicitar de forma explícita la autorización para el acceso. No solo se debe informar acerca de qué tipo de información requiere el funcionamiento de la aplicación, sino que se debe contar con la aceptación para tener posibilidades de defender a la empresa en caso de reclamaciones por este concepto.

La edad de los usuarios es importante tenerla en cuenta porque existe una reglamentación específica para menores.

La información que se recoja de los usuarios debe ser absolutamente confidencial, no se puede hacer mal uso de ella.

En caso de utilizar publicidad como medio para monetizar la aplicación, esta también debe ser informada al usuario para su aceptación.

5.6 Impuestos y Tasas

Una sociedad por acciones simplificada como va a ser Soluciones INFOVBA S.A.S. debe cumplir con los siguientes impuestos para no incurrir en evasión.

- Impuesto de renta

Es importante cumplir con las obligaciones tributarias para no caer en el delito de evasión fiscal, no declarar renta puede traer como consecuencia multas, embargos e incluso según el artículo 434 A del código penal privación de la libertad en forma temporal y el pago de una multa del 20% por los activos no declarados.

- Retención en la fuente, IVA

La empresa deberá pagar puntualmente estos impuestos para no verse afectado drásticamente en sus finanzas y no solo esto, sino que, según el artículo 42 del código penal, el agente retenedor o recaudador que no consigne que no consigne los valores de esta obligación puede incurrir en prisión de 48 a 108 meses y una multa por un monto de hasta el doble del valor no declarado.

- Aportes parafiscales

El no pago de parafiscales podría traer como consecuencia que los empleados de la empresa tomen la decisión de demandar por incumplimiento y llevar a la empresa a gastos que no se tienen contemplados perjudicando el flujo de caja o en casos extremos llevar a la empresa a la quiebra debido a que se encuentra en periodo de maduración

Con el fin de proteger la creación de la aplicación bajo la normativa colombiana se debe tener en cuenta el Decreto 1360 de 1989 por el cual se reglamenta la inscripción del soporte lógico (software) en el Registro Nacional de Derechos de Autor.

Decreto 1360, 1989 () ... “Artículo 2. *El soporte lógico (software) comprende uno o varios de los siguientes elementos: el programa de computador, la descripción de programa y el material auxiliar*”.

Artículo 5. *Para la inscripción del soporte lógico (software) en el Registro Nacional de Derechos de Autor, deberá diligenciarse una solicitud por escrito que contenga la siguiente información:*

1. *Nombre, identificación y domicilio del solicitante, debiendo manifestar si habla a nombre propio o como representante de otro en cuyo caso deberá acompañar la prueba de su representación.*
2. *Nombre e identificación del autor o autores*
3. *Nombre del productor*
4. *Título de la obra, año de creación, país de origen, breve descripción de sus funciones, y en general, cualquier otra característica que permita diferenciarla de otra obra de su misma naturaleza.*
5. *Declaración acerca de si se trata de obra original o si, por el contrario, es obra derivada.*
6. *Declaración acerca de si la obra es individual, en colaboración, colectiva, anónima, seudónima o póstuma*

Artículo 6. *A la solicitud de que trata el artículo anterior, deberá acompañarse por lo menos uno de los siguientes elementos: el programa de computador, la descripción de programa y/o el material auxiliar*” ...Decreto 1360 (1989)

6. PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

6.1 Estrategias de Mercadeo

Existen miles de aplicaciones publicadas tanto en Android como en iOS que los usuarios a veces ni se enteran y mucho menos cuál es su funcionalidad. Por esta razón es muy importante tener definidas las estrategias de marketing ya que de ello dependerá la monetización.

En este proyecto que se enfoca en una web móvil y cuyos clientes son personas entre los 18 y los 62 años con conocimientos en el manejo de la herramienta Microsoft Excel y con acceso a internet y a un dispositivo móvil, su incursión debe enfocarse en presentar funcionalidades concretas y no extenderse a solucionar infinidad de problemas, ya que los clientes pueden tender a confundirse, una vez posesionada la aplicación se realizaran mejoras que ayuden a fidelizar a los clientes y a tenerlos interesados en seguir con su utilización.

La aplicación será conocida como “InfoVBA”, una vez identificados los clientes potenciales se realizarán visitas para la presentación de la aplicación y sus funcionalidades, haciendo énfasis en el diferencial que consiste en el ahorro de tiempo y la precisión en los datos para la presentación de informes gerenciales.

No obstante, se contactará con influenciadores con el fin de presentar de forma masiva en redes sociales la aplicación y sus beneficios

A continuación, se realiza la estrategia de mercadeo con base en el estudio de mercados y enfocándose en el plan de marketing (producto, precio, plaza, promoción)

Ilustración 36
Plan de acción Producto

Estrategia	Objetivo	Actividades	Responsable	Tiempo
Trabajar permanentemente en investigación y desarrollo con el fin de encontrar la forma de hacer la aplicación más eficiente	Mejorar el rendimiento de la aplicación, reduciendo al máximo el tiempo que los suscriptores tardan en el uso efectivo de la misma	Identificar las mejoras que trae el programa Microsoft Excel en las versiones que sean lanzadas al mercado	Analista	Seis meses
		Hacer seguimiento a la utilización de la aplicación para identificar tendencias en el manejo de la misma y reaccionar con base en los resultados	Analista	mensualmente
		Proveer herramientas que permitan complementar el análisis de la información y realizar actualizaciones programadas a la aplicación	Desarrollador	mensualmente
Reinventar y construir nuevas alternativas para el manejo de información y realización de informes	Desarrollar otras aplicaciones que sean un complemento de ésta	Realizar complementos que permitan ampliar la forma en la que los usuarios utilizan la aplicación	Desarrollador	cada dos meses
		Averiguar acerca de complementos que los suscriptores puedan necesitar como complemento a la aplicación	Analista	cada dos meses
		Mejorar la interfaz de la aplicación con un ambiente amigable para su uso	Desarrollador	cada dos meses
		Buscar nuevos clientes en empresas e incluso estudiantes universitarios	Director de proyecto	mensualmente

Fuente: Propia (Elaboración propia)

Ilustración 37
Plan de acción de plaza

Estrategia	Objetivo	Actividades	Responsable	Tiempo
Tener un contacto permanente con los suscriptores identificando sus necesidades y prestando atención a sus sugerencias	Mantener el interés de los suscriptores y cumplir con sus expectativas con el fin de que permanezcan con el servicio	Recibir todas las llamadas y correos con solicitudes de usuarios	Auxiliar administrativo	A diario
		Elegir a los mejores proveedores de servicio para el funcionamiento de la aplicación	Director de proyecto	Un mes
		Estudiar el impacto en la reducción del tiempo por la utilización de la aplicación	Director de proyecto	cada dos meses
		Implementar un sistema de recolección de información con sugerencias de parte de los suscriptores que ayude a identificar la forma de mejorar la aplicación tanto en rendimiento como en funcionalidad	Director de proyecto	un mes
		Preguntar a los usuarios si se sienten verdaderamente satisfechos con los beneficios de la aplicación	Auxiliar administrativo	mensual

Fuente: Propia (Elaboración propia)

Ilustración 38
Plan de acción de precio

Estrategia	Objetivo	Actividades	Responsable	Tiempo
Demostrar los suscriptores que la aplicación ofrece respuesta a una problemática que no ha sido cubierta por ninguna otra.	Competir en el mercado con un precio igual o mayor al de la competencia y mantenerlo durante todo el tiempo del proyecto	Entregar un numero de descargas gratis para un periodo de prueba que permita que los suscriptores identifiquen las ventajas de la aplicación	Director de proyecto	mensual
		Realizar y enviar a los suscriptores y posibles suscriptores videos que demuestren los beneficios que puede tener conociendo las funciones de Microsoft Excel y VBA	Desarrollador	mensual

Fuente: Propia (Elaboración propia)

Ilustración 39
Plan de acción de promoción

Estrategia	Objetivo	Actividades	Responsable	Tiempo
Dar a conocer la aplicación mediante la constante comunicación y apoyo de influenciadores y personajes de la farandula con el fin de llegar a mas suscriptores	Ampliar el numero de suscriptores y conseguir cobertura incluso en otras ciudades	Recibir sugerencias de usuarios y clientes potenciales respecto a cambios que deban realizarse a la aplicación	Auxiliar administrativo	mensual
		Concertar con influenciadores reconocidos la mención de la aplicación en sus publicaciones	Director de proyecto	un mes
		Dar suscripciones gratis a cambio de publicidad en las redes sociales	Director de proyecto	mensual
		Comparar la aplicación con otras de similares características con el fin de mantener una ventaja competitiva	Desarrollador	mensual
		Realizar tutoriales que describan claramente los procedimientos para el funcionamiento de la aplicación y publicarlos en un canal de youtube	Desarrollador	un mes
		Coordinar las fecha de lanzamiento de las actualizaciones de la aplicación	Director de proyecto	mensual

Fuente: Propia (Elaboración propia)

6.2 Estrategia Organizacional

• Visión

Ser la aplicación más eficiente a la hora de automatizar información mediante la herramienta Visual Basic for applications de Microsoft Excel, para el año 2022 tener cubrimiento en todo Sur América y ser una aplicación reconocida por su permanente actualización y mejoras funcionales.

- **Misión**

Ser la aplicación líder en la automatización de información mediante la herramienta Visual Basic for Applications - (VBA), satisfaciendo las necesidades de los usuarios y brindándoles un servicio oportuno con calidad y excelencia.

Es necesario conocer cuál es la posición frente al entorno en cuanto a las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas, para lo cual se realiza el siguiente análisis DOFA.

Tabla 11
Análisis DOFA, Soluciones InfoVBA

OPORTUNIDADES		AMENAZAS
	1. Mercado en Crecimiento 2. Un mercado bastante amplio por ser global 3. Usuarios de bases de datos en gran cantidad 4. Satisfacción de clientes, busca de fidelización	1. El sector de las telecomunicaciones todos los días recibe nuevos productos 2. El sector cambia permanentemente 3. Dudas de los clientes respecto a la aplicación
FORTALEZAS	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA
1. Bajos costos debido a poca mano de obra 2. La aplicación requiere actualizaciones permanentes 3. Idea de negocio novedosa, escasa competencia	1. Contratar con los mejores proveedores de desarrollo de aplicaciones (F1,F2,F3,O1) 2. Dar a conocer la aplicación en medios masivos y en internet (F2,F3,O3) 3. Fidelizar al cliente mediante recordación y actualizaciones permanentes (F3,O4)	1. Lanzar prototipos en forma de demos gratuitos que brinden confianza al usuario (F1,F2,A2) 2. Investigar las tendencias del sector y adaptarse al cambio (F2,A2) 3. Brindar un servicio de gran calidad con el que los usuarios se sientan identificados (F3,A2,A3)
DEBILIDADES	ESTRATEGIAS DO	ESTRATEGIAS DA
1. Gran cantidad de aplicaciones 2. Poco conocimiento en el desarrollo de Apps. 3. Recursos financieros limitados	1. Alta difusión en las redes sociales para mayor cobertura (D1,O1) 2. Contratar desarrolladores expertos con diferentes ópticas e ideas (D2,O4) 3. Intercambio de conocimientos con otros actores del sector (D2,D3,O1,O2)	1. Implementación en la web y en los móviles (D1,A2) 2. Estudio y aprendizaje de desarrollo de aplicaciones (D2,A3) 3. Intercambio de información con otros proyectos del sector (D3A1)

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

6.3 Análisis de Procesos Organizacionales

Ilustración 40

Diagnóstico Interno (POAM)

CALIFICACION FACTORES	OPORTUNIDADES			AMENAZAS			IMPACTO		
	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
ECONOMICOS									
Inflación		X						X	
Devaluación					X			X	
PIB			X					X	
Inversión Pública			X						X
POLITICOS									
Constitución			X						X
Normas Impositivas						X		X	
Estabilidad Política			X					X	
El congreso			X						X
SOCIALES									
Tasa de natalidad			X						X
Distribución del ingreso						X		X	
Desempleo					X			X	
TECNOLOGICOS									
Nivel de tecnología									
Flexibilidad de procesos		X						X	
Automatización		X					X		
GEOGRAFICOS									
Ubicación	X						X		
Clima						X			X
Vías de acceso						X			X

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Siguiendo con el enfoque del análisis interno de acuerdo al autor Serna, mediante el PCI, con el fin de evaluar las fortalezas y debilidades, con relación a las amenazas y oportunidades se realiza el siguiente ejercicio, revisando las categorías que examinan el mismo; capacidad

directiva, capacidad competitiva o de mercadeo, capacidad financiera, capacidad tecnológica y talento humano.

Ilustración 41

Diagnóstico Interno (PCI) Capacidad Directiva

CAPACIDAD DIRECTIVA	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1. Imagen corporativa. Responsabilidad Social		X					X		
2. Uso de planes estrategicos		X					X		
3. Evaluación y pronóstico del medio	X						X		
4. Velocidad de respuesta a condiciones cambiantes						X		X	
5. Flexibilidad de la estructura organizacional						X		X	
6. Comunicación y control gerencial	X						X		
7. Orientación empresarial		X						X	
8. Habilidad para atraer y retener gente altamente creativa					X		X		
9. Habilidad para responder a la tecnología						X	X		
10. Habilidad para manejar la inflación					X			X	
11. Agresividad para enfrentar la competencia			X				X		
12. Sistemas de control			X					X	
13. Sistemas de toma de decisiones						X			X
14. Sistema de coordinación			X						X
15. Evaluación de gestión		X					X		
16. Otros									

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Ilustración 42
Diagnóstico Interno (PCI) Capacidad Tecnológica

CAPACIDAD TECNOLÓGICA	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1. Habilidad técnica de manufactura					X			X	
2. Capacidad de innovación			X				X		
3. Nivel de tecnología utilizado en los productos		X					X		
4. Fuerza de patentes y procesos						X		X	
5. Efectividad de la producción y programas			X				X		
6. Valor agregado al producto		X					X		
7. Intensidad de mano de obra en el producto			X					X	
8. Economía de escala			X					X	
9. Nivel tecnológico		X						X	
10. Aplicación de tecnología de		X					X		
11. Nivel de coordinación e integración con otras						X			X
12. Flexibilidad de la producción						X			X
13. Otros									

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Ilustración 43

Diagnóstico Interno (PCI) Capacidad del Talento Humano

CAPACIDAD DEL TALENTO HUMANO	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1. Nivel académico del talento		X						X	
2. Experiencia técnica		X					X		
3. Estabilidad			X				X		
4. Rotación			X						X
5. Ausentismo			X						X
6. Pertenencia	X						X		
7. Motivación	X						X		
8. Nivel de remuneración	X						X		
9. Accidentalidad			X						X
10. Retiros			X						X
11. Indices de desempeño		X						X	
12. Sistemas de control		X						X	
13. Otros									

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Ilustración 44
Diagnóstico Interno (PCI) Capacidad Competitiva

CAPACIDAD COMPETITIVA	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1. Fuerza de producto, calidad, exclusividad			X					X	
2. Lealtad y satisfacción del cliente			X					X	
3. Participación del mercado					X		X		
4. Bajos costos de distribución y ventas			X						X
5. Uso de la curva de experiencia					X			X	
6. Uso del ciclo de vida del producto y del ciclo de reposición			X						X
7. Inversión en I&D para desarrollo de nuevos						X		X	
8. Grandes barreras en entrada de productos en						X			X
9. Ventaja sacada del potencial de crecimiento			X					X	
10. Fortaleza del (los) proveedor (es) y disponibilidad de						X		X	
11. Concentración de consumidores		X					X		
12. Administración de clientes			X					X	
13. Acceso a organismos privados o públicos						X		X	
14. Portafolio de productos						X		X	
15. Programas posventa			X					X	
16. Otros									

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Ilustración 45
Diagnóstico Interno (PCI) Capacidad Financiera

CAPACIDAD FINANCIERA	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO
1. Acceso a capital cuando lo requiere					X		X		
2. Grado de utilización de su capacidad de						X		X	
3. Facilidad para salir del mercado						X			X
4. Rentabilidad, retorno de la inversión		X						X	
5. Liquidez, disponibilidad de fondos						X		X	
6. Comunicación y control gerencial		X						X	
7. Habilidad para competir con precios			X					X	
8. Inversión de capital. Capacidad para satisfacer			X				X		
9. Estabilidad de costos			X					X	
10. Habilidad para mantener el esfuerzo ante la demanda cíclica		X					X		
11. Elasticidad de la demanda con respecto a		X						X	
12. Otros									

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Ilustración 46
Ponderación Diagnóstico Interno (PCI)

CALIFICACION	GRADO			GRADO			IMPACTO		
	Debilidades			Fortalezas					
	CAPACIDAD	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	ALTO	MEDIO
1. DIRECTIVA	2	4	3	0	2	4	8	5	2
2. COMPETITIVA	0	2	5	0	1	7	2	10	3
3.FINANCIERA	0	1	3	0	4	3	3	7	1
4.TECNOLOGICA	0	1	3	0	4	4	5	5	2
5. TELENTO HUMANO	0	0	0	3	4	5	5	3	4

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Teniendo en cuenta los resultados arrojados por el PCI se puede determinar que:

La competitividad es uno de los factores con más influencia en el proyecto, en lo que refiere a el crecimiento del mercado en el sector de tecnologías de la información y las comunicaciones, el hecho de que sea una aplicación sugiere facilidad en la distribución vía internet es decir bajos costos, tener la posibilidad de hacer actualizaciones, también se constituye en una gran oportunidad ya que permite fidelización.

Por otro lado, la capacidad directiva puede presentar las mayores debilidades ya que el mercado de las aplicaciones está en constante cambio, por lo que se necesita velocidad de respuesta y el no ser una empresa que se dedique al desarrollo de las mismas, sino que todo lo que tiene que ver con el desarrollo, la implementación y distribución son servicios contratados con terceros, se puede ver afectada la atención a las necesidades.

7. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN FINANCIERA

7.1 Estudio Económico

Para el estudio económico del proyecto se hicieron los análisis financieros que se describen a continuación, se parte de la base de que la empresa iniciará sus labores en el garaje de la casa del director del proyecto, el cual cuenta con los servicios necesarios para que funcione, la mano de obra será cubierta por dos personas aparte del director que cumplirán las funciones técnicas y administrativas, quiere decir esto que no contará con una amplia planta de personal, en cuanto a los recursos físicos se contará con lo básico ya que el negocio depende en su mayoría de una

conexión a internet y por lo tanto para su funcionamiento se adquieren un par de escritorios con sus respectivas sillas y computadores, un teléfono y una impresora entre otros.

7.2 Costos

Tabla 12
Inversión Inicial

Recursos físicos	Unidades	Valor unitario	Valor total
Escritorios	2	\$ 250.000	\$ 500.000
Papelería	1	\$ 100.000	\$ 100.000
Teléfonos	1	\$ 60.000	\$ 60.000
Silla	2	\$ 80.000	\$ 160.000
Computadores	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Impresora	1	\$ 180.000	\$ 180.000
Total		\$ 2.170.000	\$ 2.500.000

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

La inversión inicial está dada básicamente por los equipos de oficina y asciende a \$2.500.000

Tabla 13
Costos Fijos Mensuales

Concepto	Costos mensuales
Arriendo oficina	\$ 500.000
Agua	\$ 60.000
Luz	\$ 80.000
Telefonía con Internet	\$ 89.000
Total mes	\$ 729.000

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Dentro de los costos fijos se encuentra el arriendo de oficina que es de \$500.000, un valor pequeño ya se adecuará en una parte de la vivienda del director del proyecto, se requiere de una línea de teléfono con internet independiente para la empresa.

Tabla 14
Costos

Tipo	Ítem	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Valor anual
Fijo	Personal de apoyo	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 14.400.000
Fijo	Ingeniero desarrollador y Frontend	1	\$ 3.612.785	\$ 3.612.785	\$ 43.353.421
Fijo	Gerente de Proyecto	1	\$ 3.870.841	\$ 3.870.841	\$ 46.450.094
Fijo	Arriendo Oficina	1	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 6.000.000
Variable	Papelería	1	\$ 100.000	\$ 100.000	\$ 1.200.000
Fijo	Agua	1	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 720.000
Fijo	Luz	1	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 960.000
Fijo	Telefonía con internet	1	\$ 89.000	\$ 89.000	\$ 1.068.000
Fijo	Escritorios	2	\$ 250.000	\$ 500.000	\$ 500.000
Fijo	Teléfonos	1	\$ 60.000	\$ 60.000	\$ 60.000
Fijo	Sillas	2	\$ 80.000	\$ 160.000	\$ 1.920.000
Fijo	Computadores	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Fijo	Impresoras	1	\$ 180.000	\$ 180.000	\$ 180.000
Fijo	Licencia desarrollador	1	\$ 80.000	\$ 80.000	\$ 80.000
Inversión	Costo constitución	1	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
Inversión	Costo adecuación	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000
Total					
Inversión					\$ 121.891.516
Inicial					

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

7.3 Punto de Equilibrio

Tabla 15

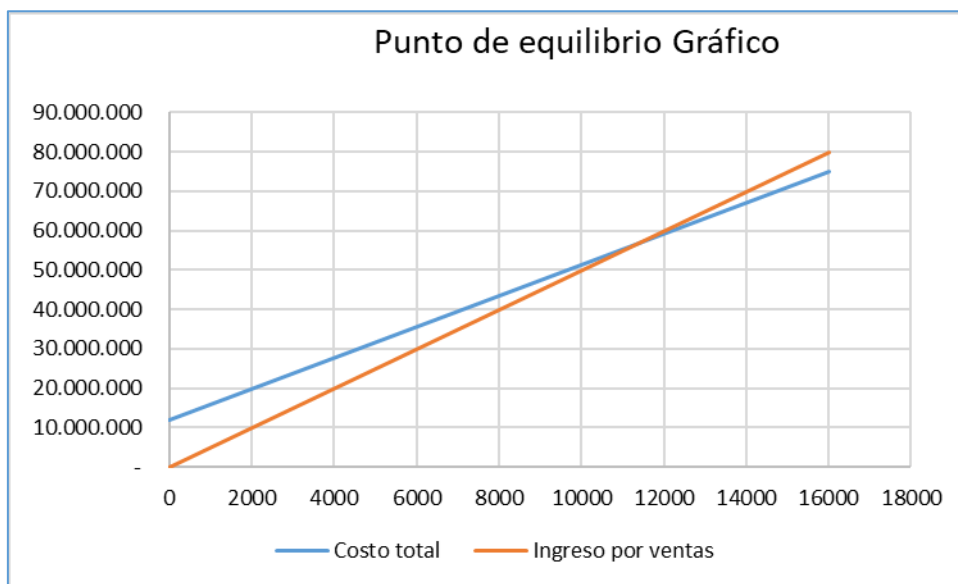
Punto de equilibrio en unidades y en \$

Punto de equilibrio	$X = CF/PV-CV$
Costos Fijos = CF	11.892.626
Costo Variable Unitario = CVU	3.946
Precio de Venta Unitario = PVU	5.000
Punto de Equilibrio = PE	11.283
Punto de equilibrio en unidades =	11.283
Punto de equilibrio en pesos =	$11283 \times 5000 = \$56.415.000$

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Ilustración 47

Punto de equilibrio gráfico



Fuente: Propia (Elaboración Propia)

7.4 Presupuestos

Ilustración 48

Gastos de administración y ventas proyectado

Gastos	2020	2021	2022	2023	2024
Arriendo oficina	\$ 6.000.000	\$ 6.180.000	\$ 6.365.400	\$ 6.556.362	\$ 6.753.053
Agua	\$ 720.000	\$ 741.600	\$ 763.848	\$ 786.763	\$ 810.366
Luz	\$ 960.000	\$ 988.800	\$ 1.018.464	\$ 1.049.018	\$ 1.080.488
Telefonia con Internet	\$ 1.068.000	\$ 1.100.040	\$ 1.133.041	\$ 1.167.032	\$ 1.202.043
Total Gastos	\$ 8.748.000	\$ 9.010.440	\$ 9.280.753	\$ 9.559.176	\$ 9.845.951

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

7.5 Flujo de Caja

A continuación, se presenta el flujo de caja con recursos propios para lo cual se aclara que está bajo un esquema de depreciación lineal con un valor residual del 16%

Con un crecimiento de suscriptores en 30% anual

Tabla 16
Flujo de Caja con Recursos Propios

Flujo de Caja	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos por ventas		75.000.000	195.000.000	253.500.000	329.550.000	428.415.000
Precio		30.000	60.000	60.000	60.000	60.000
Cantidad		2.500	3.250	4.225	5.493	7.140
(-) Costos Fijos		117.191.516	117.191.516	117.191.516	117.191.516	117.191.516
(-) Costos Variables		1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
(-) Intereses Credito						
(-) Depreciaciones		571.200	571.200	571.200	571.200	571.200
(-) Amortización Intangible		80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
Utilidad antes de impuestos		- 44.042.716	75.957.284	134.457.284	210.507.284	309.372.284
Impuesto 32%		- 14.093.669	24.306.331	43.026.331	67.362.331	98.999.131
Utilidad neta		- 29.949.047	51.650.953	91.430.953	143.144.953	210.373.153
(+) Depreciacion		571.200	571.200	571.200	571.200	571.200
(+) Amortización Intangible		80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
Flujo de caja operacional		- 29.297.847	52.302.153	92.082.153	143.796.153	211.024.353
(-) Inversion	- 3.500.000					
(+) Valor residual activos						\$ 544.000
(-) impuestos por venta de activos (10%)						\$ 54.400
(-) Capital de trabajo	- 118.391.516					
(+) Recuperacion capital de trabajo						118.391.516
(+) Prestamos						
Flujo de caja Neto	- 114.891.516	- 29.297.847	52.302.153	92.082.153	143.796.153	329.905.469

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

7.6 Estados Financieros

Ilustración 49
Estado de resultados sin financiación

	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas	75.000.000	195.000.000	253.500.000	329.550.000	428.415.000
Costo de ventas	118.391.516	118.391.516	118.391.516	118.391.516	118.391.516
Utilidad bruta	- 43.391.516	76.608.484	135.108.484	211.158.484	310.023.484
Amortización intangibles	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
Depreciación	571.200	571.200	571.200	571.200	571.200
Utilidad antes de impuestos	- 44.042.716	75.957.284	134.457.284	210.507.284	309.372.284
Impuestos 32%	- 14.093.669	24.306.331	43.026.331	67.362.331	98.999.131
Utilidad Neta	- 29.949.047	51.650.953	91.430.953	143.144.953	210.373.153

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Ilustración 50
Estado de resultado con financiación

	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas	75.000.000	195.000.000	253.500.000	329.550.000	428.415.000
Costo de ventas	118.391.516	118.391.516	118.391.516	118.391.516	118.391.516
Utilidad bruta	- 43.391.516	76.608.484	135.108.484	211.158.484	310.023.484
Amortización intangibles	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
Depreciación	571.200	571.200	571.200	571.200	571.200
(-)gastos financieros	\$21.837.947	\$21.837.947	\$21.837.947	\$21.837.947	\$21.837.947
Utilidad antes de impuestos	- 65.880.663	54.119.337	112.619.337	188.669.337	287.534.337
Impuestos	- 21.081.812	17.318.188	36.038.188	60.374.188	92.010.988
Utilidad Neta	- 44.798.851	36.801.149	76.581.149	128.295.149	195.523.349

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Ilustración 51
Balance General

Soluciones InfoVBA			
Balance General			
ACTIVOS		PASIVOS	
Corrientes		Corrientes	0
Caja	73.134.910		
-	2.500.000		
-	3.580.000		
Total Activo Corrient	67.054.910		
Fijos		No corrientes	
Mobiliario y equipo	2.500.000	Prestamo bancario	73.134.910
		Total Pasivo No Corrien	73.134.910
Intangibles		Patrimonio	
Licencia desarrollador	2.500.000		
Costo constitución	1.000.000		0
Costo adecuacion	80.000		
Total Intangibles	3.580.000		
Total Activo	73.134.910	Total Pasivo + Patrimonio	73.134.910

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

7.7 TIR, VPN, TIO

Tabla 17
TIR, TIO Y Valor Presente Neto

TIR	46%
TIO	35%
VPN	46.396.293

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Con base en lo anterior se presenta viabilidad en el proyecto teniendo en cuenta que el valor presente neto es superior a cero (0) y la tasa interna de oportunidad es alta, de 35%

Tabla 18
Relación Costo Beneficio

VPN INGRESOS	\$ 460.343.878,46
VPN EGRESOS	\$ 384.716.113,80
VPN	\$ 46.396.293,31
RCB	1,196580704

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Por otra parte, la relación costo beneficio (RCB) muestra que por cada peso invertido se recibe \$1.19, situación de favorabilidad.

Se hace una evaluación del proyecto con financiamiento para lo cual se calcula por el 60% del valor total de la inversión, es decir por \$73.134.910 con una tasa del 15.04% durante 5 años.

De acuerdo a las variables la cuota anual es de: \$21.837.947

Tabla 19
Amortización del crédito

Periodo	Cuota	Interés	Amortización	Saldo
2019				73.134.910
2020	\$21.837.947	10.999.490	\$10.838.457	62.296.453
2021	\$21.837.947	9.369.387	\$12.468.560	49.827.893
2022	\$21.837.947	7.494.115	\$14.343.832	35.484.061
2023	\$21.837.947	5.336.803	\$16.501.144	18.982.916
2024	\$21.837.947	2.855.031	\$18.982.916	- 0

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Tabla 20
Flujo de Caja con Recursos de Financiación

Flujo de Caja	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ingresos por ventas		75.000.000	195.000.000	253.500.000	329.550.000	428.415.000
Precio		30.000	60.000	60.000	60.000	60.000
Cantidad		2500	3250	4225	5492,5	7140,25
(-) Costos Fijos		117.191.516	117.191.516	117.191.516	117.191.516	117.191.516
(-) Costos Variables		1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
(-) Intereses Crédito		10.999.490	9.369.387	7.494.115	5.336.803	2.855.031
(-) Depreciaciones		571.200	-	571.200	571.200	571.200
(-) Amortización Intangible		80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
Utilidad antes de impuestos		-55.042.206	67.159.098	126.963.169	205.170.481	306.517.254
Impuesto 32%		-17.613.506	21.490.911	40.628.214	65.654.554	98.085.521

Utilidad neta	-37.428.700	45.668.186	86.334.955	139.515.927	208.431.732
(+) Depreciación	571.200	571.200	571.200	571.200	571.200
(+) Amortización	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
Intangible					
Flujo de caja					
operacional	-36.777.500	46.319.386	86.986.155	140.167.127	209.082.932
(-) Inversión	-3.500.000				
(+) Valor residual					\$ 544.000
activos					
(-) impuestos por					
venta de activos					\$ 54.400
(10%)					
(-) Capital de trabajo	-18.391.516				
(+) Recuperación					
capital de trabajo					118.391.516
(+) Prestamos					
Flujo de caja Neto	-14.891.516	-36.777.500	46.319.386	86.986.155	140.167.127
					327.964.048

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Tabla 21
TIR, TIO, VPN con recursos Financiados

TIR	43%
TIO	35%
VPN	\$ 33.976.308

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Aún con financiamiento el proyecto sigue siendo viable ya que el valor presente neto es positivo y la tasa de oportunidad nuevamente es superior a la que se podría obtener invirtiendo en algún tipo de producto financiero.

Tabla 22
Relación Costo Beneficio con recursos financiados

VPN INGRESOS	\$ 460.343.878,46
VPN EGRESOS	\$ 433.195.513,59
VPN	\$ 33.976.308,28
RCB	1,062670005

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

Con financiamiento el proyecto presenta una relación costo beneficio de \$1.06 recibidos por cada peso invertido.

	2020	2021	2022	2023	2024
Ventas	75.000.000	195.000.000	253.500.000	329.550.000	428.415.000
Costo de ventas	118.391.516	118.391.516	118.391.516	118.391.516	118.391.516
Utilidad bruta	-43.391.516	76.608.484	135.108.484	211.158.484	310.023.484
Amortización intangibles	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
Depreciación	571.200	571.200	571.200	571.200	571.200
(-)gastos financieros	\$21.837.947	\$21.837.947	\$21.837.947	\$21.837.947	\$21.837.947
Utilidad antes de impuestos	-65.880.663	54.119.337	112.619.337	188.669.337	287.534.337
Impuestos	-21.081.812	17.318.188	36.038.188	60.374.188	92.010.988
Utilidad Neta	-44.798.851	36.801.149	76.581.149	128.295.149	195.523.349

Fuente: Propia (Elaboración Propia)

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se logró determinar la viabilidad de proyecto con el resultado del análisis financiero, incluso se demuestra que las utilidades pueden llegar a ser muy altas en un ámbito pesimista.

Se identificó una gran oportunidad de negocios debido a que el mercado de las aplicaciones es mundial, por otro lado, sería muy difícil segmentarlo a nivel geográfico por cuanto el fin de la aplicación no es comercializar bienes tangibles.

Se entendió que el mercado de las aplicaciones fluye de forma muy rápida y hay que realizar estrategias que permitan mantener vigente el interés de los suscriptores con todos los recursos posibles, como promoción, publicidad y constante mantenimiento a las mismas, se debe tener un proyecto que sea de mucho interés para los usuarios cumpla con sus expectativas, esto evitara que los suscriptores pierdan el interés y se produzca la salida del mercado.

Se demostró con el resultado de la encuesta que existen personas interesadas en obtener una aplicación con las características ofrecidas por el proyecto y mediante el estudio técnico su viabilidad ya que el mercado de las aplicaciones está en auge y las cifras a nivel de descargas aumentan significativamente en todo momento, esta oportunidad de negocio es importante y debe ser aprovechada el máximo ya que el acceso a la tecnología tanto en software como en equipos móviles es mucho más fácil que en el pasado.

9. BIBLIOGRAFIA

Acosta, K. (2017). Influencia del acuerdo de paz en la economía colombiana. Arte-Facto. Universidad Santo Tomas. Recuperado de: <http://tecno.usta.edu.co/lab-humanidades/index.php/univer-citario/74-influencia-del-acuerdo-de-paz-en-la-economia-colombiana>

Algoritmo y programa (s.f.) El ciclo de vida de una aplicación. Recuperado de: <https://sites.google.com/site/algoritmoyprograma/4-3-el-ciclo-de-vida-de-una-aplicacion>

Andro 4All. (2017) Conoce todas las cifras y datos curiosos que nos ha dejado Google Play Store en 2017. Recuperado de: <https://andro4all.com/2017/01/cifras-datos-curiosos-google-play-store-2016>

Banco Central (s.f.). ¿Cuáles son las causas de la inflación? Recuperado de: https://www.bancentral.gov.do/aula/serie_educativa3/Inflacion/Cuales%20son%20las%20causas%20de%20la%20inflacion.pdf

Banco de la República (s.f.). Política Monetaria: La estrategia de inflación objetivo en Colombia. Recuperado de: www.banrep.gov.co/es/politica-monetaria

Banco de la República (s.f.). Tasa de intervención de política monetaria del Banco de la República. Recuperado de: <http://www.banrep.gov.co/es/tasas-intervencion-del-banco-republica/tasa-intervencion-politica-monetaria-del-banco-republica>

Banco de la República (s.f.). Índice de precios al consumidor (IPC). Recuperado de: <http://www.banrep.gov.co/es/ipc>

Banco de la República (s.f.). Tasa de cambio del peso colombiano (TRM). Recuperado de: <http://www.banrep.gov.co/trm>

Banco de la República (s.f.). PIB. Metodología año base 2005. Recuperado de: www.banrep.gov.co/es/pib

Blacksip, (2017). El E-commerce en Colombia 2017. Recuperado de: https://cdn2.hubspot.net/hubfs/1725164/Ofertas_de_contenido/Reporte%20de%20Industria%20El%20E-commerce%20en%20Colombia%202017.pdf?_hssc=240072988.1.1528305177704&_hstc=240072988.e218c1e060089fff32064bb889f7315f.1524750417314.1528299623311.1528305177704.3&_hsfp=1984494110&hsCtaTracking=0c1e6b96-ad3b-4606-9028-d90d4c7c0929%7C967d873e-a564-49ce-ab5e-20f3863ec87c

¿Cuánto cuesta desarrollar mi app? (s.f.) Recuperado de: <https://www.cuantocuestamiapp.co/>

David Barguil, (2018) Congreso de la República de Colombia Senado de la República.

Recuperado de: http://www.sic.gov.co/sites/default/files/files/Boletin-juridico/2018/P_L_203-2018C_Proyecto_radicado_y_exposicionde_motivos.pdf

Decreto Número 1360 de 1989. Por el cual se reglamenta la inscripción del soporte lógico (software) en el Registro Nacional de Derechos de Autor. Recuperado de: <http://derechodeautor.gov.co/documents/10181/187670/DECRETO+1360+DE+1989.pdf/db076bd8-f8b8-41d2-8f39-76faa2e212db>

Diagrama de estructura organizativa (s.f.). Recuperado de: <https://restpickscolout.cf/software-de-diagrama-de-estructura-organizativa>

Ecker, D. (2016). Las 15 aplicaciones más potentes para reemplazar completamente tus hojas de cálculo. Recuperado de: <https://redbooth.com/es/blog-es/alternativas-potentes-a-las-hojas-de-calculo>

Econlink (17 de Sep. de 2009). "Efectos de la Inflación". [en línea]. Recuperado de: <https://www.econlink.com.ar/dic/inflacion>

Eduardo Gómez, (s.f.) Analdex. Colombia y su entrada a la OCDE: retos y perspectivas. Recuperado de: <https://www.analdex.org/2018/07/19/colombia-y-su-entrada-a-la-ocde-retos-y-perspectivas/>

El Heraldó. (2017). Elecciones del 2018 favorecerán el crecimiento económico. Recuperado de: <https://www.elheraldo.co/economia/elecciones-de-2018-favoreceran-el-crecimiento-economico-412289>

El Tiempo (2017). Las aplicaciones colombianas más exitosas del 2016 Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/tecnosfera/novedades-tecnologia/aplicaciones-colombianas-mas-exitosas-del-2016-45008>

El Tiempo, (2017). Así consumen ‘apps’ los colombianos. Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/tecnosfera/consumo-de-aplicaciones-en-colombia-81190>

Invest in Bogotá (2017). Fuerza Laboral en Bogotá. Recuperado de: <https://es.investinbogota.org/por-que-bogota/fuerza-laboral-en-bogota>

Mobile Marketing Association (2011). Libro blanco de las apps. Guía de apps móviles. Recuperado de: <https://mmaspain.com/wp-content/uploads/2015/09/Libro-Blanco-Apps.pdf>

Plaza, J. (2017). Más allá de Google Play y Apps Store: las otras tiendas de ‘apps’. El país. Recuperado de: https://elpais.com/tecnologia/2017/05/31/actualidad/1496242186_229624.html

Portafolio, (2017). Así consumen aplicaciones móviles los colombianos. Recuperado de: <http://www.portafolio.co/tendencias/asi-consumen-aplicaciones-moviles-los-colombianos-504934>

Revista Dinero, (2018) La ruta de la transformación digital en elecciones. Recuperado de:
<https://www.dinero.com/pais/articulo/transformacion-digital-en-elecciones/254597>

Rodríguez, (2017) Propuesta normativa para aplicaciones móviles en Colombia: derechos y deberes de actores involucrados en la creación y gestión de aplicaciones nativas. Recuperado de:
<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4131/Rodr%C3%ADguezjuan2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez, J. (2016). El mercado de las Apps: retos y oportunidades. Revista Sistemas.
Recuperado de: <http://acis.org.co/revista138/content/el-mercado-de-las-apps-retos-y-oportunidades>

Aguilar, Barojas (2005). Salud en Tabasco. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>

10. ANEXOS

10.1 Anexo No. 1 Minuta de creación de la empresa

Soluciones InfoVBA S.A.S.

Documento privado de constitución

Artículo 1. El Señor Mauricio García Mojica, colombiano identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 79555555 expedida en la ciudad de Bogotá, cuyo lugar de domicilio es la Cra. 70 No. 60-32 Sur de la Ciudad de Bogotá. Decidió constituir una sociedad por acciones simplificada.

Artículo 2. La razón social de dicha sociedad será “SOLUCIONES INFOVBA SAS”

Artículo 3. El Objeto social de SOLUCIONES INFOVBA SAS Sera la producción y/o comercialización de bienes y servicios tecnológicos como el desarrollo de software, aplicaciones y automatizaciones, la comercialización de elementos relacionados con los sistemas informáticos hardware, la asesoría en la utilización de herramientas tecnológicas y todas aquellas actividades relacionadas con el mercado de las apps y las tecnologías de la información y las comunicaciones, y la realización de cualquier actividad comercial lícita.

Artículo 4. La duración de la sociedad SOLUCIONES INFOVBA SAS será ilimitada

Artículo 5. Para la realización de sus actividades comerciales la empresa “SOLUCIONES INFOVBA SAS” contará con un capital autorizado de (\$180.000.000) ciento ochenta millones de pesos, un capital suscrito de (\$90.000.000) noventa millones de pesos y un capital pagado de (\$50.000.000) cincuenta millones de pesos.

Parágrafo: El monto del capital suscrito se pagará en efectivo a más tardar dos años después de la fecha de inscripción de los estatutos en el registro mercantil.

Artículo 6. El señor Mauricio García Mojica actuará como representante legal y para ello su designación se hará mediante documento autenticado ante notario público.

Artículo 7. En el caso que se decida cambiar al representante legal, deberá hacerse dicho nombramiento mediante documento autenticado ante notario público.

Artículo 8. Se podrá emitir acciones de cualquier tipo, siempre y cuando no vayan en contra de la legislación vigente.

Artículo 9. Para la negociación de acciones debe contarse con la autorización de la asamblea general de accionistas.

Artículo 10. Las convocatorias a asamblea general de accionistas serán notificadas mediante comunicación escrita a cada accionista con anticipación de cinco días hábiles.

Artículo 11. Las asambleas de accionistas deben ser respaldadas mediante un acta en la cual debe quedar clara la fecha de realización y las decisiones y acuerdos a que se llegaron en la misma, esta acta debe ser firmada por cada uno de los accionistas

Artículo 12. Cualquiera de los accionistas podrá renunciar al derecho de asistir a las asambleas generales, para ello deberán hacerlo mediante comunicación escrita por lo menos un día antes de la realización de la misma.

Artículo 13. Se entenderá que hay quorum para deliberación cuando los accionistas representen la mitad más uno cuando menos.

Artículo 14. La Sociedad se disolverá por las siguientes razones:

- Por voluntad de los accionistas decisión en asamblea o por decisión del único accionista.
- Por orden de una autoridad competente
- Por imposibilidad de llevar a cabo su objeto social

10.2 Anexo No. 2 Contrato

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS No. 01

MAURICIO GARCIA MOJICA, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No79.555.555, actuando en nombre y representación de SOLUCIONES INFOVBA S.A.S NIT 999999999-9 quien en adelante se denominará EL CONTRATANTE, y DAVID RICO SEPULVEDA, mayor de edad identificado con cédula de ciudadanía No. 80.115.115, en nombre y representación de APPSWEBSITES NIT. 888888888-8, con domicilio en Bogotá, y quien para los efectos del presente documento se denominará EL CONTRATISTA, acuerdan celebrar el presente CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS, el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA. OBJETO: Diseñar, elaborar e implementar una aplicación web funcional, que sea un asistente para elaboración de automatizaciones compatible con el complemento de Excel “VBA for Applications”, de tal manera que el usuario final, ingrese las características de acuerdo a las necesidades y el asistente responda con dos propuestas de automatización.

SEGUNDA. DURACIÓN O PLAZO: El plazo para la ejecución del presente contrato será de Tres (3) meses, contados a partir del primero (1) de marzo de dos mil diecinueve (2019) y podrá prorrogarse por acuerdo entre las partes con antelación a la fecha de su expiración mediante la celebración de un contrato adicional que deberá constar por escrito.

TERCERA. PRECIO: El valor del contrato será por la suma de Cuarenta y Cinco Millones de Pesos MCTE (\$45.000.000) M/C.

CUARTA. FORMA DE PAGO: El valor del contrato será cancelado así: Veinte millones de pesos MCTE (\$20.000.000) al final del primer mes de la firma del presente contrato y el

excedente, es decir Veinticinco millones de pesos (\$25.000000) a la finalización y entrega satisfactoria de la obra contratada.

QUINTA. OBLIGACIONES: EL CONTRATANTE: estará en la obligación de facilitar acceso a la información referente a la naturaleza del contrato y todo lo necesario para llevar a cabo la ejecución del objeto del contrato, deberá cumplir con lo estipulado condiciones previstas en este documento. El CONTRATISTA deberá cumplir en forma eficiente y oportuna los trabajos encomendados y aquellas obligaciones que se generen de acuerdo con la naturaleza del servicio.

SEXTA. SUPERVISION: EL CONTRATANTE o quien lo represente supervisará la ejecución del servicio contratado, podrá realizar las observaciones del caso, para ser analizadas conjuntamente con El CONTRATISTA.

SEPTIMA. TERMINACIÓN. El presente contrato terminará por acuerdo entre las partes y unilateralmente por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato.

OCTAVA. INDEPENDENCIA: EL CONTRATISTA actuará por su cuenta, con autonomía y sin que exista relación laboral, ni subordinación con El CONTRATANTE.

NOVENA. CESIÓN: EL CONTRATISTA no podrá ceder parcial ni totalmente la ejecución del presente contrato a un tercero, sin la previa, expresa y escrita autorización del CONTRATANTE.

DÉCIMA. -DOMICILIO: Para todos los efectos legales, se fija como domicilio contractual a la ciudad de Bogotá

Las partes suscriben el presente documento en dos ejemplares, ante dos (2) testigos, a los 1 días del mes de marzo del año 2019, en la ciudad de Bogotá