

UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA, PROMOCIÓN 52

PLAN DE NEGOCIOS KEEPINCOMM
JESUS DANIEL PARRA BASTOS

Sara Caicedo Avellaneda, MBA

BOGOTÁ, D.C.
AGOSTO, 2019

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO.....	1
1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO	2
1.1. OBJETIVOS	2
1.2. BENEFICIARIOS	2
1.3. ENTIDAD EJECUTORA	2
1.4. NECESIDADES	2
1.5. JUSTIFICACIÓN.....	3
1.6. METODOLOGÍA.....	4
2. ESTUDIO DE MERCADO	5
2.1. ESTUDIO DE MERCADO	5
2.1.1. ANÁLISIS DEL SECTOR Y TENDENCIAS	5
2.1.2. ANALISIS DE LA DEMANDA.....	7
2.1.3. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	16
2.1.4. ANALISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER.....	18
2.2. SELECCIÓN DEL SEGMENTO OBJETIVO.....	19
2.3. ESTRATEGIA DE MERCADO.....	21
2.3.1. ESTRATEGIA DE PRODUCTO:	21
2.3.2. ESTRATEGIA DE PRECIO.....	22
2.3.3. ESTRATEGIA DE PLAZA.....	22
2.3.4. ESTRATEGIA DE PROMOCION.....	23
3. ESTUDIO TÉCNICO	24
3.1. TAMAÑO DEL PROYECTO	24
3.1.1. DIMENSIÓN DEL MERCADO Y FACTORES LIMITANTES.....	24
3.1.2. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DEL PROYECTO	25
3.2. LOCALIZACIÓN	28
3.3. INGENIERIA.....	29
3.3.1. DESCRIPCION TÉCNICA.....	30
3.3.2. DEFINICIÓN DE EQUIPOS Y SOFTWARE.....	31
3.3.3. DEFINICIÓN DE METODOLOGIAS PARA IMPLEMENTACIÓN Y SERVICIO.....	33

4.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL.....	35
4.1.	MARCO ESTRATÉGICO.....	35
4.1.1.	MISIÓN.....	35
4.1.2.	VISIÓN.....	35
4.1.3.	VALORES.....	35
4.2.	EQUIPO GESTOR DEL PROYECTO.....	35
4.3.	TIPO DE ORGANIZACIÓN.....	36
4.4.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	37
4.4.1.	ETAPA DISEÑO Y CONCEPCIÓN: AÑOS 0 Y 1.....	37
4.4.2.	ETAPA CRECIMIENTO Y CONSOLIDACIÓN: AÑOS 2 al 10.....	38
4.5.	SISTEMA DE NEGOCIO.....	40
4.5.1.	PROCESOS MISIONALES.....	40
4.5.2.	PROCESOS DE SOPORTE.....	40
4.5.3.	GASTOS DE SERVICIOS DE LA OFICINA CENTRAL.....	41
5.	PLAN FINANCIERO.....	42
5.1.	ESTADO DE RESULTADOS.....	42
5.1.1.	PROYECCION DE LOS INGRESOS.....	42
5.1.2.	PROYECCION COSTOS DE VENTAS.....	43
5.1.3.	PROYECCION DE GASTOS ADMINISTRATIVOS.....	43
5.1.4.	PROYECCION DE GASTOS DE VENTAS.....	43
5.1.5.	PYG MENSUALIZADO PRIMER AÑO Y PYG ANUAL.....	44
5.2.	FLUJO DE CAJA.....	45
5.2.1.	INVERSIONES REQUERIDAS.....	45
5.2.2.	CAPITAL DE TRABAJO.....	45
5.2.3.	PROYECCIÓN FLUJO DE CAJA.....	45
5.2.4.	PROYECCIÓN FLUJO DE CAJA DE FINANCIACIÓN.....	46
5.3.	INDICADORES FINANCIEROS.....	46
6.	IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL.....	48
7.	ANÁLISIS DE RIESGOS.....	49
8.	PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....	51
	REFERENCIAS.....	52

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Índice de Penetración de internet en principales ciudades.....	6
Ilustración 2	Tamaño de empresas – cantidad de usuarios	9
Ilustración 3	Nivel de inversión anual.....	9
Ilustración 4	Tipo de tecnología actual.....	10
Ilustración 5	Forma de pago del servicio	10
Ilustración 6	Periodos de cambio de tecnología.....	11
Ilustración 7	Preferencias de actualización de tecnología	11
Ilustración 8	Expectativa de ahorro con servicios en la nube.....	12
Ilustración 9	Funcionalidades más valoradas de un sistema telefónico	12
Ilustración 10	Empresas MiPymes en Colombia 2016	15
Ilustración 11	Índice gestión tecnológica Sectorial 2017.....	16
Ilustración 12	Análisis de Las 5 Fuerzas De Porter	19
Ilustración 13	Segmento Objetivo	20
Ilustración 14	Mapa de Empatía.....	21
Ilustración 15	Cálculo de Trafico.....	26
Ilustración 16	Arquitectura de Red KeepIn-360.....	31
Ilustración 17	Escenarios de Arquitectura Cloud.....	33
Ilustración 18	Organigrama Etapa Diseño.....	38
Ilustración 19	Organigrama Etapa de Consolidación.....	39
Ilustración 20	Estado de Resultados Proyectado.....	42
Ilustración 21	Evolución Ventas y Gastos	44
Ilustración 22	PYG anual.....	44
Ilustración 23	Cuentas por Cobrar y Pagar	45
Ilustración 24	Flujo de Caja Anual	46
Ilustración 25	Matriz de Riesgos	50
Ilustración 26	Cronograma de Actividades.....	51

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Análisis de la Competencia.....	17
Tabla 2 Planes de Servicio.....	22
Tabla 3 Dimensiones del Mercado Potencial	24
Tabla 4 Capacidad teórica del Sistema.....	26
Tabla 5 Tamaño del Proyecto	27
Tabla 6 Proyección de Ventas	28
Tabla 7 Inversiones Preoperativas.....	31
Tabla 8 Inversiones en Infraestructura	32
Tabla 9 Inversiones Operativas	32
Tabla 10 Cargos en años 0 y 1.....	37
Tabla 11 Gastos Nómina Mes – Etapa de Diseño.....	38
Tabla 12 Cargos Adicionales en Años 2 al 10.....	38
Tabla 13 Gastos Nómina Mes – Etapa Consolidación.....	39
Tabla 14 Gastos Servicios Oficina Central	41
Tabla 15 Indicadores Financieros	46
Tabla 16 Escalas de Probabilidad e Impacto	49

RESUMEN EJECUTIVO

Aunque cada día se ofrecen nuevas maneras de comunicación, la telefonía continúa siendo quizá el medio más valioso para el mundo de los negocios. Desde KeepInComm se ha analizado el porqué de esta importancia y básicamente concluimos que se sustenta en las siguientes razones:

- Da formalidad a los negocios.
- Da mayor agilidad para establecer la comunicación y permite una confirmación directa de la entrega del mensaje.
- Es una herramienta que contribuye a la productividad.

Así mismo se encuentra que si bien la tecnología avanza y se ofrecen nuevas funcionalidades que potencializan el servicio de telefonía, existe un sector que se encuentra rezagado en el uso de estas tecnologías, debido a que la infraestructura es bastante costosa y normalmente viene acompañada de una rápida obsolescencia. El sector al que hacemos referencia es el de la Pymes, pequeñas y medianas empresas que están buscando alternativas en las nuevas tecnologías para poder actualizarse sin que esto les signifique una inversión imposible. Es por lo que estos empresarios ven en la nube una solución ya que normalmente se menciona que los servicios alojados cuestan menos, son seguros, permiten mayor agilidad en su uso y se adaptan progresivamente a los cambios de las compañías. Pero desafortunadamente la realidad es otra, ya que la mayoría de proveedores que ofrecen servicios de telefonía en la nube continúan teniendo costos altos y el desempeño de las aplicaciones es muy regular, lo cual se debe a que normalmente la plataforma está fuera de Colombia lo que en primer lugar hace que sus facturaciones sean en dólares impactando a los empresarios por la volatilidad de esta divisa y en segundo lugar el servicio se ve restringido por temas de idioma y un servicio al cliente deficiente.

Por esta razón ha nacido KeepInComm con su plataforma Cloud PBX - KeepIn360, que pondrá al alcance de las Pymes las funcionalidades más avanzadas en telefonía utilizando la nube, para lo cual los clientes solamente requerirán una conexión a internet para estar comunicados desde cualquier lugar y no perder ninguna oportunidad de negocio (escalabilidad y flexibilidad).

El mercado al que vamos a conquistar son 19.752 empresas Pymes de los sectores Servicios e Industria en la ciudad de Bogotá, donde se ha evidenciado que no hay aún una penetración fuerte en este mercado por parte de los competidores.

Para desarrollar KeepInComm tendremos una inversión de \$765,98 millones, los cuales se utilizarán en la implementación de la plataforma tecnológica, su crecimiento y en la operación.

La TIR calculada es de 34% y un WACC de 15% con lo que podemos evidenciar que se va a generar más valor de lo que cuesta la financiación del proyecto. La recuperación de la inversión está proyectada a 5 años, con un VPN de \$1.053 millones.

La ejecución del proyecto iniciará con la etapa del diseño técnico y desarrollo de la plataforma, luego se entrará en operación proyectando crecimientos de la plataforma en los años 2 y 4.

1. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

Desarrollar una solución integral de comunicaciones en la nube denominada “KeepIn-360” para que las empresas puedan mejorar la calidad en el contacto con sus clientes, al tiempo que incrementan la productividad de sus empleados y la competitividad de sus negocios, reduciendo la inversión en tecnología.

1.1. OBJETIVOS

Los objetivos planteados para el proyecto en los próximos tres años de operación son:

- Aumentar las ventas del producto “Plan K360-Enterprise” desde 1534 líneas en el primer año hasta 7298 líneas en el año 3.
- Pasar de un 100% de ventas asistidas en campos en el primer año a una mezcla de 50% asistidas en campo y 50% ventas online en el año 3.
- Poner en operación dos aplicaciones de negocio que impacten de manera positiva en los KPI’s de los clientes como valor agregado de la solución de comunicaciones “KeepIn-360” en los primeros 3 años.

1.2. BENEFICIARIOS

Los beneficiarios son las pequeñas y medianas empresas de los sectores servicios e industria manufacturera que están considerando una transformación digital en las comunicaciones de sus negocios en los próximos 5 años a través de tecnologías Cloud Computing.

1.3. ENTIDAD EJECUTORA

El ejecutor del proyecto será la nueva empresa KeepInComm que va a ser la encargada de desarrollar el producto “KeepIn-360”. KeepInComm es una empresa del tipo Sociedad por Acciones Simplificada (SAS) que tiene como actividad económica la Sección J - Información y Tecnología con código CIIU 6190 de acuerdo con la Cámara de Comercio de Bogotá.

1.4. NECESIDADES

Tal como lo revela la más reciente encuestas de Transformación Digital realizada por la Asociación Nacional de Industriales de Colombia (ANDI, 2017), el 58% de los empresarios manifestaron en 2017 que están adoptando una estrategia de transformación digital. Este proceso es mucho más rápido en las compañías de servicios (71.4%), mientras que para el caso de la industria pasó del 25.1% en 2016 al 48.4% en 2017.

En términos de tecnología en los procesos de las empresas, en el 2017 el Cloud Computing con el 80.2% fue la práctica más utilizada, seguido del Business Intelligence 74.5% y las herramientas móviles de productividad 69.8% (ANDI, 2017).

Por último, con la adopción de la transformación digital las empresas buscan en primer lugar, la automatización de procesos (82.8%), seguido de reducir costos (57.8%) y generar nuevos ingresos (48.4) (ANDI, 2017).

Basado en las necesidades expuestas anteriormente nace “KeepIn-360” una solución que permite mejorar la gestión de las comunicaciones en las empresas y ofrecer un alto nivel de servicios hacia los clientes a través de beneficios como: 1. Ahorro en tecnología, al no tener que comprar equipos y evitar costos de actualización y mantenimiento. 2. Movilidad y disponibilidad, ya que permite llevar su extensión sobre un smartphone lo cual permite estar siempre disponible. 3. Flexibilidad y escalabilidad, ya que si su negocio crece o cambia el servicio también puede crecer sin penalidades. 4. Integración, ya que permitirá la integración con GSuite de Google, de tal manera sus comunicaciones se potenciarán al permitir utilizar sus funcionalidades telefónicas desde su Gmail, al mismo tiempo que disfrutan de las aplicaciones de la suite de Google.

1.5. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con el Forecast Analysis: Unified Communications, Worldwide, 4Q17 Update (Fernandez , O’Connell, & Morrison, 2018), la firma explica que "la transición de las Comunicaciones Unificadas (UC) basada en la instalación de equipamiento en las oficinas del cliente hacia las UC basadas en la nube se está acelerando. Más aún, dentro de Market Guide for Midmarket Unified Communications as a Service, North America, Gartner escribió que "la adopción de la solución UCaaS (Unified Communications as a Service) se acelera específicamente dentro del mercado de la mediana empresa, con la adopción de servicios diseñados para mejorar la colaboración, el servicio al cliente, los flujos de trabajo y la seguridad". La empresa llegó a estimar que “el mercado UCaaS de América del Norte para empresas medianas fue de casi \$ 1.5 billones en 2017 y la tendencia continuará llegando a aproximadamente \$ 2.8 billones en 2021” (Grech, 2018).

En la misma encuesta de Transformación Digital (ANDI, 2017), también se encontró que, respecto al total de los empresarios, el 49,2% prevé invertir entre US\$50.000 y US\$100.000 en la apuesta tecnológica, mientras que 30,2% aseguró que destinará entre US\$100.000 y US\$500.000. Estas inversiones se realizarán en un término de alrededor de 5 años.

Sumado a lo anterior, con base en mi propia experiencia profesional he visto una gran oportunidad de diferenciación en la integración de las funcionalidades de telefonía con las aplicaciones de la suite de Google, ya que son muy contadas las empresas en el mundo que ha desarrollado esta funcionalidad.

Por último, a nivel ambiental el proyecto representa un gran beneficio pues permitirá disminuir la huella que deja la adquisición de equipos tecnológicos por las compañías, ya que dichos equipos normalmente están sobredimensionados y no se aprovecha toda su capacidad y

funcionalidad, por tanto, a este nivel lo que logran las aplicaciones en la nube es consolidar una única infraestructura para compartirla entre muchas empresas.

1.6. METODOLOGÍA

Fuentes Primarias:

- Focus Group: Se utilizará esta técnica reuniendo profesionales con alto conocimiento en tecnología, específicamente en comunicaciones unificadas, con el fin de encontrar deseos y necesidades insatisfechas por productos actuales.
- Encuesta: Esta técnica será aplicada a clientes potenciales de la solución “KeepIn-360” con el fin de identificar precios que pagan actualmente, y disposición de pago por nuevos servicios.

Fuentes Secundarias:

- Asociación Nacional de Empresarios Colombianos.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- Citas de estudios de la firma de consultoría en tecnología Gartner.

2. ESTUDIO DE MERCADO

2.1. ESTUDIO DE MERCADO

2.1.1. ANÁLISIS DEL SECTOR Y TENDENCIAS

Cada vez las empresas de todos los tamaños requieren mayor flexibilidad y habilidad para absorber cambios, desarrollar nuevas actividades y participar en nuevos mercados nacionales e internacionales, por tanto, las tecnologías de la Información y comunicaciones le ofrecen un medio para lograr afrontar todos esos nuevos retos.

De acuerdo con el último informe del mes de junio de 2018 del portal económico y financiero SECTORIAL (Sectorial, 2018) el sector de las telecomunicaciones en Colombia presentó un desempeño moderado durante los últimos dos años influenciado por el débil crecimiento de la economía nacional, lo cual afectó el uso de los servicios que ofertan las compañías del sector. Dentro de las principales causas de este desempeño estuvo el incremento de la TRM, el impacto de la reforma tributaria, el débil crecimiento de la economía y algunas fallas de las políticas públicas. Sin embargo, en el primer trimestre de 2018 el crecimiento registrado en el PIB de la información y las comunicaciones fue del 6,4% respecto al mismo periodo de 2017, lo cual fue resultado de los cambios en la tendencia de la TRM y el incremento del gasto de los hogares. Esto, junto con el incremento de los suscriptores a internet, tanto móvil como fijo, y el incremento en el número de abonados a la telefonía móvil, proyecta unas expectativas favorables para el sector.

Uno de los aspectos que sobresale del sector de las Telecomunicaciones es el incremento de suscriptores a Internet. Por un lado, el número de suscriptores a Internet móvil ha registrado una tendencia al alza desde el 2014, presentando en el 2017 una variación de 6,7% comparado con el 2016. Por otra parte, las suscripciones a internet fijo con una tendencia similar alcanzaron un crecimiento del 6.5% en el mismo periodo. Es de resaltar que hasta el 2012 las suscripciones a internet fijo superaban en casi 700 mil a las de la internet móvil, diferencia que se invirtió, en la actualidad las conexiones a internet móvil superan en 4,2 millones las de internet fijo, por razones como el mayor acceso a celulares inteligentes, las tabletas y los computadores portátiles (Sectorial, 2018).

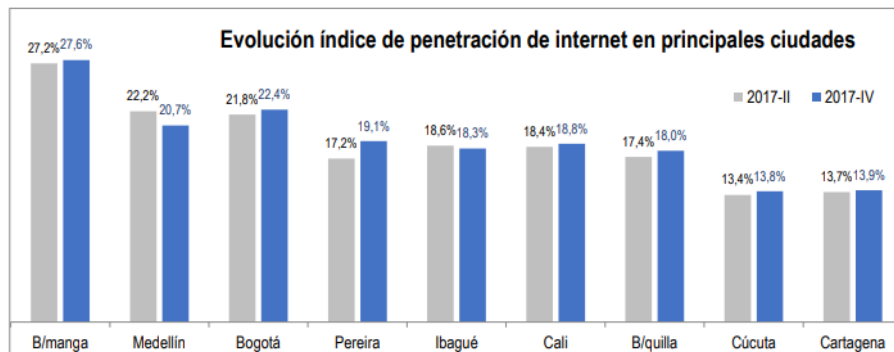
El nivel de penetración de internet en las ciudades principales del país es divergente alcanzando el mayor índice en Bucaramanga y los puntajes más bajos en Cúcuta y Cartagena, tal como se puede observar en la ilustración 1.

Panorama internacional y nacional de las Telecomunicaciones

La industria de las telecomunicaciones a nivel mundial ha venido en las últimas tres décadas en un continuo desarrollo transformador facilitado por el desarrollo de nuevas tecnologías que han permitido el crecimiento de los datos y su procesamiento, las velocidades de intercambio de información a través de las redes y con esto la descentralización de la información. Es así como antes en la década de los 90's la atención se centraba en la tecnología de la información, luego alrededor del año 2000 la industria se focalizó en el Internet, reorientándose hacia los servicios de comercio electrónico y los portales. Después del 2006, la llamada Nube empezó a tomar forma y esto marcó una nueva fase en la transformación de la industria de las Telecomunicaciones. Actualmente estamos en medio de la era de la Nube, donde un nuevo mundo de oportunidades se ha abierto para las empresas de tecnología y

los clientes. Es evidente que esta nueva era seguirá con mucha fuerza y no habrá escapatoria. Si bien la Nube es una gran oportunidad, también conlleva muchos retos para las empresas de telecomunicaciones actuales y las nacientes, pues con esta vienen nuevas tecnologías tales como Internet de las cosas (IoT), realidad aumentada (AR), realidad virtual (VR), microservicios, y muchas más, lo que demanda que los proveedores de telecomunicaciones realineen sus estrategias comerciales y se reestructuren según la era de la Nube, en términos de operaciones, arquitectura y redes.

Ilustración 1 Índice de Penetración de internet en las principales ciudades.



Fuente (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2017)

Según Gartner, se estima que el mercado mundial de servicios en la nube pública creció el 18% en 2017, con una facturación de 246.680 millones de dólares, frente a los 209.200 millones de dólares de 2016.

Por otro lado, se estima que los servicios de aplicaciones en la nube (software como servicio SaaS) crecieron en un 20,1% hasta llegar a 46,3 mil millones de dólares en el 2017.

En este orden de ideas, el panorama de Colombia no es ajeno al internacional. De acuerdo con la publicación de BMI – Pronósticos de la Industria IT Colombia Q3 2018 (BMI - Industry Reports, 2018), se espera que las tecnologías en la Nube desempeñen un papel clave, en especial en los mercados de las PYME en Colombia, donde los factores precio y flexibilidad de uso son muy valorados y los despliegues de infraestructura en sitio son costosos para este tipo de empresas. Los servicios en la Nube también tendrán un impacto sobre los planes de gastos de las grandes empresas, en particular los servicios que ofrecen una combinación de la Nube, Internet de las cosas y análisis de datos.

- **Regulación y políticas de TIC en Colombia**

Se han identificado varios principios positivos de la política TIC del gobierno de Colombia que ayudarán a desarrollar el mercado de TI en el país. El programa Vive Digital está contribuyendo a la masificación de Internet y el desarrollo del ecosistema digital nacional.

Por otra parte, se espera que los planes del gobierno anunciados en el 2017 para eximir a los servicios de Nube y software para la creación de contenido digital del impuesto de IVA se hagan realidad.

En cuanto a la normatividad, encontramos la legislación de protección de datos, Ley 1581 de 2012 y el decreto 1377 de 2013, que plantean restricciones a la transferencia internacional de datos a países que no tengan régimen de protección de datos “adecuados”, lo cual es desventajoso para las empresas que son líderes mundiales, porque ha retrasado los servicios

en la Nube. No obstante, esto se podría ver como una ventaja para iniciar el emprendimiento a partir de una empresa nacional.

2.1.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Aunque en Colombia a través del MINTIC se han logrado cifras importantes de adopción de las tecnologías en las pequeñas, medianas y grandes empresas, aun el país tiene un camino largo por recorrer con miras a alcanzar la meta de que podamos ser en el corto plazo una economía líder en el tema digital. En este sentido los grandes desafíos del gobierno y las empresas en el país están en la adopción de la cuarta revolución. De acuerdo con el Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones David Luna durante el Foro 'Más conectados que antes' organizado por Fedesoft, MinTIC y LR en el JW Marriott de Bogotá el 31 de enero de 2018, el Ministro indicó que tan solo el 6% de las microempresas, 9% de las Pyme y el 19% de las grandes empresas que operan en el país han adaptado tecnologías avanzadas. En este orden, tan sólo 28% de estas compañías han hecho énfasis en temas de ciberseguridad y 17% en la computación en la nube lo que según el jefe de cartera aún es bajo, pero un avance valioso. "Respecto al procesamiento, 9% de las empresas en el país han adoptado Internet de las cosas, 1,5% soluciones de robótica, 2,2% en impresión 3D", dijo Luna.

Por su parte, Vega Pinzón (Ruiz, 2017) precisó que los principales inconvenientes percibidos para el uso de las TIC son el desconocimiento y la falta de recursos económicos para implementarlas.

"El empresario pyme tiene que ver las tecnologías avanzadas como una inversión y no como un gasto. Crear la página web no es la única inversión que debe hacerse, es necesario crear toda una estrategia de posicionamiento en los buscadores, el buen uso de las redes sociales y la optimización de las comunicaciones", sostuvo el gerente de estrategia TIC de la CCB (Ruiz, 2017).

El párrafo anterior nos deja ver la gran oportunidad para guiar a los empresarios, que quizá saben los que quieren y el resultado que desean a través de la tecnología, pero no conocen la herramienta o simplemente es actualmente inalcanzable por su alto costo.

Actualmente el servicio de telefonía privada en las empresas se atendido a través de centralitas telefónicas, más conocidas en Colombia como PBX, las más utilizadas son las que utilizan el protocolo IP para la comunicación a través de la red LAN de las empresas, de esta manera todas las extensiones manejadas por este equipo terminan ya sea en teléfonos IP o en un software que simula el teléfono en el computador llamado Softphone. Para lograr la operación de la arquitectura de telefonía a través de una PBX, el cliente debe mantener en sus instalaciones todo el equipamiento de conmutación y si cuenta con múltiples sedes deberá contratar enlaces entre los distintos lugares. De esta manera, el cliente tiene el uso exclusivo de su sistema de telefonía. Entre las funcionalidades más comunes que se utilizan por los clientes en un PBX son: contestador automático, distribución automática de llamadas, restricción de llamadas por perfiles, buzón de voz, transferencias y conferencias entre tres llamadas. No obstante, estos sistemas normalmente traen muchas otras funcionalidades que normalmente no son utilizadas por los clientes, sin embargo, al comprar los sistemas pagan grandes sumas por estas. Esto sucede porque normalmente estos sistemas se venden completos y no por servicios. Actualmente las empresas requieren comprar muchas licencias por usuario, pagar por adelantado y adicionalmente pagar un valor mensual por

mantenimiento. También requieren adquirir líneas fijas y líneas de datos y firmar contratos a largo plazo con los operadores.

- **Instrumentos de Investigación.**

Para esta investigación de mercado se utilizaron dos tipos de instrumentos: en la primera etapa encuesta de preguntas cerradas y en la segunda un grupo focal.

Primera etapa: Se llevo a cabo el análisis cuantitativo, con el fin de indagar sobre las percepciones que tiene algunos potenciales clientes de sectores como industria, financiero y pensiones sobre los sistemas de comunicaciones en la nube, lo cual nos dará una aceptable aproximación a lo que esperan los clientes de este servicio. Este análisis también fue desarrollado pensando en captar las diferentes características del servicio que podrían ser determinantes para el consumo del servicioKeepIn-360.

Para validar la encuesta se realizó consulta a algunos expertos en temas de servicios en la Nube.

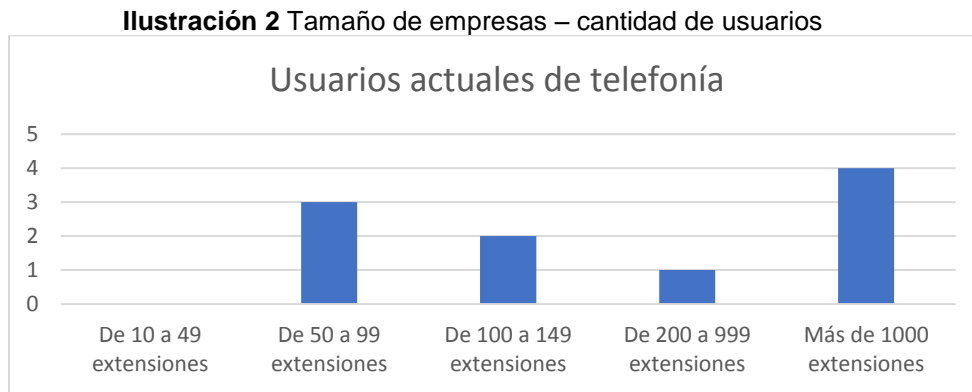
Se realizaron preguntas con única respuesta, respuesta múltiple y preguntas abiertas. La forma de aplicar las encuestas fue física para un total de 10 personas con cargos de Gerentes o Líderes de las áreas de Telecomunicaciones.

Segunda Etapa: Se realizó un grupo focal con el fin de determinar motivaciones que indiquen la compra del servicio KeepIn-360, así como la incidencia entre los diferentes atributos que dicho servicio debería tener a la hora de introducirlo al mercado. Este instrumento se aplicó en un grupo de 5 personas con cargo de Gerente de Proyectos de Tecnología.

- **Resultado de Encuestas**

La Encuesta fue aplicada a 10 personas pertenecientes a empresas que se visualizan como clientes potenciales del servicio KeepIn-360 en los sectores Industria, financiero y pensiones con cargo de Gerente o Líderes del área de Telecomunicaciones en estas empresas de la ciudad de Bogotá, pero la mayoría de estas con presencia en todo el territorio nacional. Las empresas evaluadas tienen unos niveles de ventas que van desde USD\$1 Millón hasta USD\$227 Millones de acuerdo con los estados financieros de 2018. El detalle de la encuesta se encuentra en el Anexo 1. Encuesta Clientes.

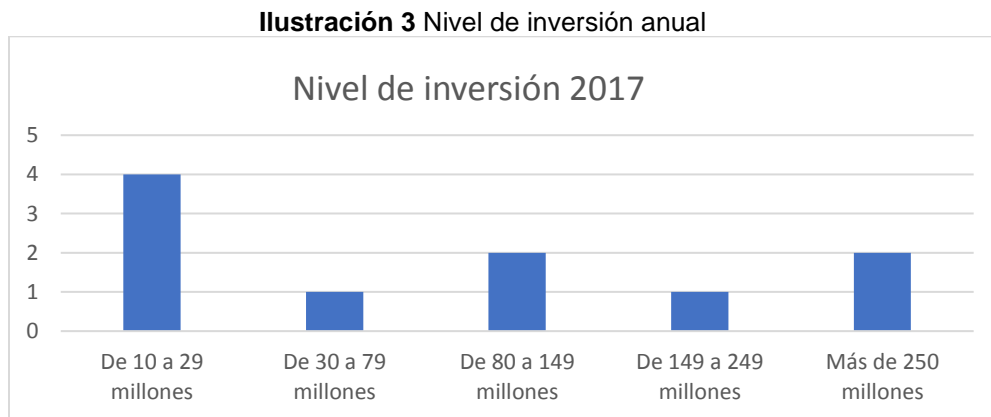
- ✓ **Pregunta 1. ¿Cuántos usuarios del servicio de telefonía tiene su empresa actualmente?**



Fuente Elaboración Propia

Como se puede apreciar por medio de la gráfica, la muestra tomada permitió abarcar empresas de diferentes tamaños entre medianas y grandes.

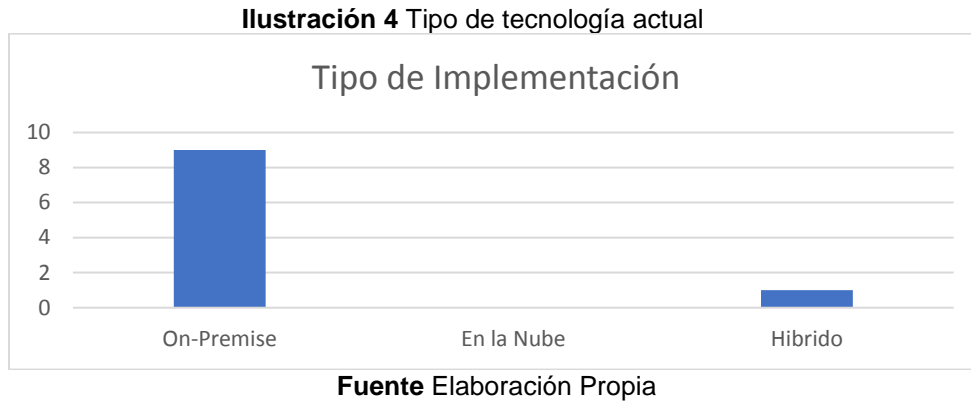
- ✓ **Pregunta 2. ¿Cuál ha sido el nivel de inversión en soluciones de telefonía en 2017 en su empresa?**



Fuente Elaboración Propia

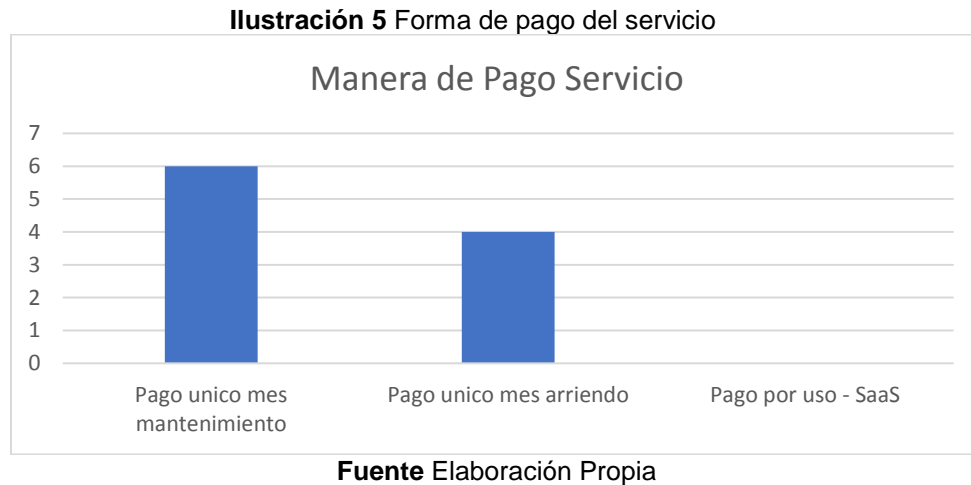
Tomando como base el presupuesto de inversión en servicios de telefonía analizado en la gráfica anterior y la información de la cantidad de usuarios analizada en la Figura 2, se puede concluir que en promedio las empresas destinan \$270.000 pesos anuales por cada usuario de telefonía, lo que corresponde a \$22.500 mensuales.

- ✓ **Pregunta 3. ¿De qué tipo de implementación de solución de telefonía dispone actualmente en su empresa?**



La figura 4 nos muestra que en la actualidad el 90% de los clientes entrevistados disponen de sistemas de telefonía tradicional y sólo un 10% ya ha empezado a utilizar la nube, pero en un esquema híbrido. Lo anterior nos deja ver en primer lugar que los clientes ya se están empezando a involucrar en cambios de sus plataformas de telefonía hacia la nube, y por otra parte la manera en que están realizando esta transición.

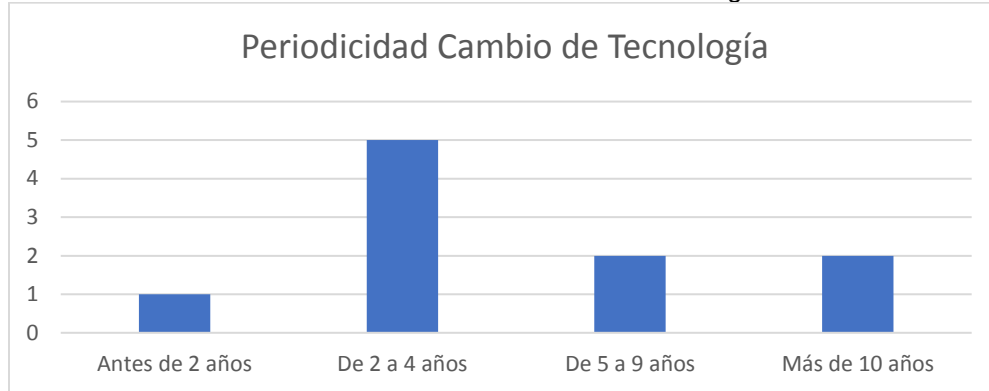
- ✓ **Pregunta 4. ¿De qué manera paga el servicio de telefonía privada en su compañía?**



La Figura 5 nos muestra que el pago por servicio es aún un modelo que no está presente en las empresas encuestadas, por tanto, podría significar un factor diferenciador frente a la competencia.

Pregunta 5. ¿Cada cuánto tiempo hace inversiones altas de actualización o cambio del sistema telefónico?

Ilustración 6 Periodos de cambio de tecnología

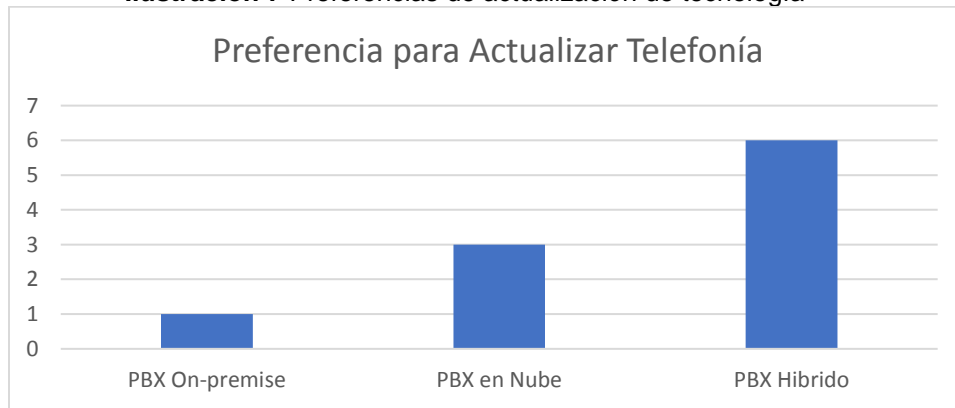


Fuente Elaboración Propia

La gráfica anterior nos muestra que la mayoría de los clientes están dispuestos a hacer inversión de cambio de tecnología en periodos comprendidos entre 2 y 4 años.

✓ **Pregunta 6. ¿Para su nueva inversión en telefonía que tipo de implementación preferiría?**

Ilustración 7 Preferencias de actualización de tecnología

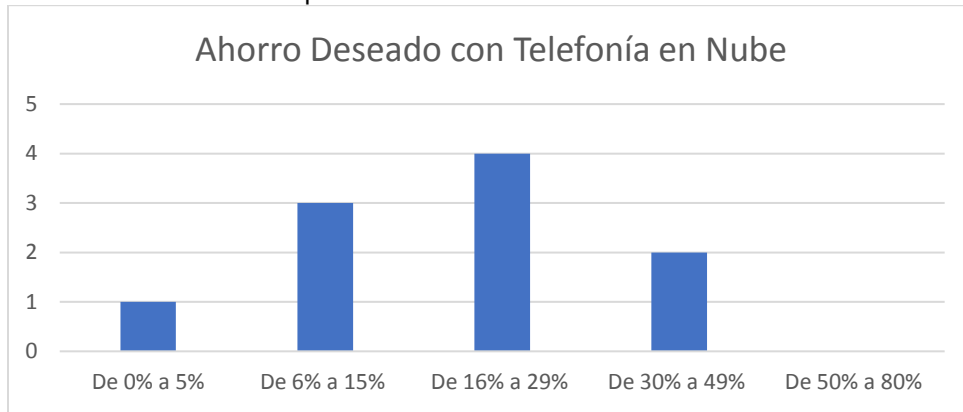


Fuente Elaboración Propia

La Figura 7 nos ratifica lo percibido en el análisis de la pregunta 3, y es la hoja de ruta que esperan seguir los clientes en la transición hacia la nube, y es pasar de manera inicial hacia un esquema híbrido, que les permita ir migrando progresivamente para ir conociendo la nueva tecnología y ganando confianza.

- ✓ **Pregunta 7. ¿Cuánto estimaría ahorrarse mensualmente en caso de seleccionar una implementación total o parcial en la Nube para su servicio de telefonía?**

Ilustración 8 Expectativa de ahorro con servicios en la nube

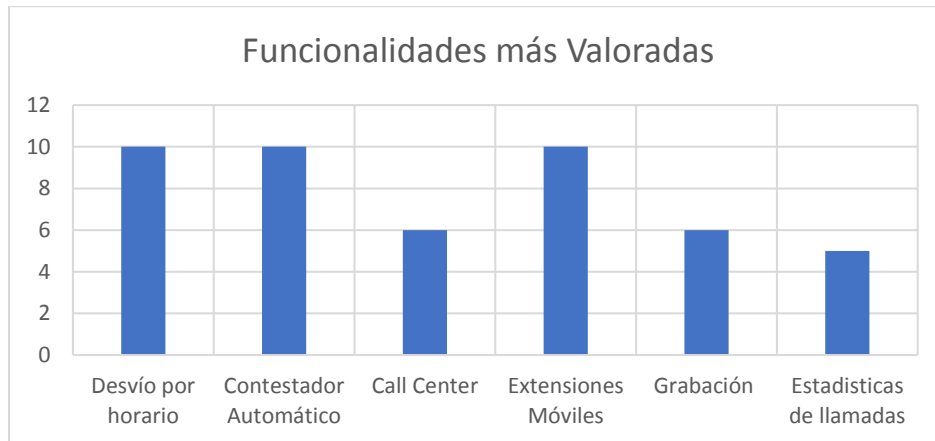


Fuente Elaboración Propia

La mayor parte de los clientes, un 40%, plantean unas expectativas de ahorro entre el 16% y el 29% de los que están gastando actualmente.

- ✓ **Pregunta 8. ¿Cuáles son las funcionalidades que más valora de un sistema de telefonía?**

Ilustración 9 Funcionalidades más valoradas de un sistema telefónico



Fuente Elaboración Propia

La gráfica anterior nos muestra las funcionalidades en las que debemos enfocar nuestros esfuerzos con miras a una primera oferta de nuestro servicio en la nube.

✓ **Pregunta 9. ¿Cuáles considera usted que son las tendencias del futuro en cuanto a las funcionalidades de los sistemas de telefonía privada corporativa?**

- Integrar con sistemas existentes on – Premise.
- Integración de las comunicaciones fijas y móviles de la empresa.
- Fácil gestión de la capa de operación de la PBX sin infraestructura.
- Integración con bases de datos de la compañía para mejorar la experiencia a clientes e imagen de la empresa.
- Integración con otros servicios en la nube como Gsuite.
- Alta seguridad que genere confianza en las plataformas en la Nube

Las respuestas a la pregunta 9 nos plantean puntos sensibles que debemos incluir en nuestra oferta con el fin de ganar confianza de nuestros clientes hacia el uso de nuestra plataforma.

✓ **Pregunta 10. ¿Conoce empresas que le puedan ofrecer el servicio de plataforma de voz en la Nube en Colombia?**

- Unify
- Broadsoft
- Net2phone

A partir de esta última respuesta, podemos identificar que aun este mercado no se encuentra consolidado en Colombia, y que al momento existen pocos competidores. No obstante, la desventaja, es que los competidores que existen son muy fuertes en el mercado mundial.

• **Focus Group**

El cuestionario que se aplicó en el grupo focal fue validado por un colega experto en soluciones en la Nube – Alejandro Kattah, actualmente Gerente Comercial y de Mercadeo, de una empresa que comercializa servicios en la Nube.

Se plantearon preguntas abiertas a tres personas, que se seleccionaron con base en un perfil que tuviera gran experiencia en el sector de las telecomunicaciones en el rol de Gerentes de Proyecto y que juntos conformen un grupo indicado para abordar temas relacionados con estos productos.

La sesión fue transcrita y se encuentra en el Anexo 2. Resultado Grupo Focal.

El objetivo del grupo focal fue determinar el estado actual de las tecnologías de servicios de telefonía PBX en las empresas, así como las expectativas en la evolución de este tipo de sistemas tanto a nivel de tecnología (arquitectura, funcionalidades, etc), como también a nivel de negocio (disponibilidad de pago, competencia, etc).

Los resultados que se pueden destacar a partir de la percepción y experiencia de los participantes en el grupo focal son los siguientes:

- La telefonía continúa siendo muy valorada en el mundo de los negocios.
- Los sectores con mayor uso de telefonía son Financiero e industria.
- El servicio de telefonía en la nube aún no ha entrado de manera fuerte en el mercado colombiano.

- La facilidad sin excepción que debe contener todo sistema en la nube es la movilidad.

- **Tamaño del mercado**

El mercado de las TIC en las empresas colombianas viene evolucionando en los últimos años, no obstante, aún hay muchos esfuerzos que realizar con miras a masificar el uso de las TICs en especial en las empresas pequeñas y medianas del país. De acuerdo con el Observatorio de Economía Digital del Ministerio de las TIC (Katz, 2017) la adopción de las tecnologías digitales maduras ha venido creciendo en los últimos años y lo más importante es que la brecha que había entre las grandes compañías y las micro, pequeñas y medianas empresas se ha venido cerrando en todos los sectores.

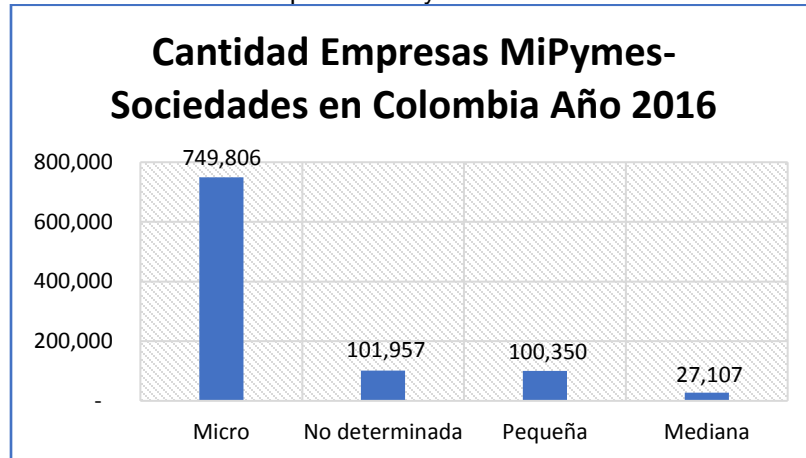
“Mientras hace dos años, el Índice de Adopción de Tecnologías Maduras en las grandes empresas era de 70,7%; en las pymes de 35% y en las microempresas de 21%; hoy la cifra se ubica en 76%, 60% y 52%, respectivamente. No obstante, el mismo informe indica que, aunque hay una gran recepción de las TICs en todos los tipos de empresa, las mismas no se están utilizando para mejorar los procesos productivos” (Katz, 2017).

“En cuanto a la gestión de las tecnologías maduras, el Observatorio de Economía Digital evidenció que los sectores líderes son Información y Comunicaciones, y Salud; mientras que los tres sectores con más rezago son comercio, manufactura y construcción, que representan 25,7% del PIB” (Katz, 2017).

Con base en los datos anteriores, el estudio de demanda para KeepInComm lo realizaremos para empresas Pymes de todos los sectores, ya que se evidenció que en este tipo de empresas fue donde se concentró el mayor crecimiento en la adopción de Tecnologías maduras en el periodo comprendido entre 2015 y 2017, con incremento del 25%, lo cual nos lleva a definir a este tipo de empresas como el mercado al cual se ingresará de manera inicial.

“De acuerdo con datos de Confecámaras, al primer trimestre de 2016 había en Colombia un total de 2'518.181 matrículas activas que corresponden a las Mipymes. De este total, 1'561.733 registros mercantiles son de personas naturales y 979.220 de sociedades. Al desagregar por tamaño de las empresas, en el primer grupo 1'522.394 son micro, 22.772 son no determinadas –aquellas cuyo dato de activos no ha sido actualizado–, 14.567 pequeñas y 2.000 medianas. En el segundo grupo, 749.806 son microempresas, 101.957 no determinadas, 100.350 pequeñas y 27.107 medianas” (Revista Dinero, 2016).

Ilustración 10 Empresas MiPymes en Colombia 2016



Fuente Elaboración Propia

Para calcular el tamaño del mercado (TM), nos basaremos en el siguiente método de cálculo:

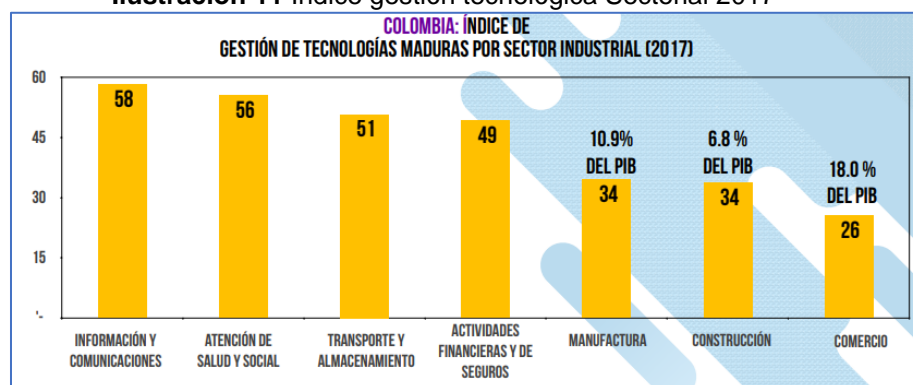
$$TM = (\#Cons) \times (QpromPCAño) \times (PPromUnd)$$

Donde:

- #Cons: corresponde al número de consumidores en el mercado.
- QPromPCAño: corresponde a la cantidad de producto o servicio promedio comprado anualmente.
- PPromUnd: precio promedio de la unidad

La primera variable que calcularemos será **#Cons**: Con base en el gráfico anterior podemos determinar que el total de empresas Pequeñas y Mediana que están constituidas como sociedades son 127.457 en Colombia. Ahora enfocándonos en Bogotá que es el mercado al que deseamos llegar de manera inicial con KeepInComm, encontramos que esta región acoge alrededor del 41% de este tipo de empresas, con lo cual el mercado se reduce a 52.257 empresas (Revista Dinero, 2016). El siguiente factor para definir el número de consumidores de KeepInComm, será la focalización en los sectores de servicios e industria, ya que como se evidencia en la siguiente gráfica incluida en la última encuesta del Observatorio de Economía Digital (Katz, 2017) son los sectores que han tenido mayor progreso respecto a la adopción de tecnologías maduras entre el 2015 y 2017. La línea con esto y basándonos en datos de la Cámara de Comercio de Bogotá (Cámara de Comercio de Bogotá), estos dos sectores representan el 63% de las empresas de esta región, por tanto, las empresas en estos sectores serían **32.921**. Por último, teniendo en cuenta uno de los párrafos anteriores donde se indicó que de la Pymes sólo el 60% ha adoptado las tecnologías maduras, tomaremos este porcentaje para calcular los consumidores del mercado de tecnología, que en este caso corresponderían a **19.752 empresas**.

Ilustración 11 Índice gestión tecnológica Sectorial 2017



Fuente Gran Encuestas TIC, Análisis de Autores.

La segunda variable $QPromPCA_{\text{año}}$, equivaldría a 1, ya que tomamos como unidad del servicio el año.

La tercera variable $PPromUnd$, la tomaremos de los resultados de la encuesta realizada a potenciales clientes del servicio de KeepInComm, los cuales en promedio anual pagan por el servicio de telefonía \$270.000.

Ahora aplicando la fórmula mencionada anteriormente, el tamaño de mercado TM , para el servicio de Telefonía en la Nube de KeepInComm sería de **\$5 billones**, lo cual nos muestra hasta este momento que es un tamaño de mercado interesante para ingresar.

- **Inversión Tecnológica en Pymes**

Para el cálculo aproximado de la inversión tecnológica de las Pymes nos basaremos en la premisa de que en Colombia las empresas invierten en promedio menos del 2% de sus ingresos (García, 2018). En línea con esto, para determinar cuáles son los ingresos anuales de las Pymes tomaremos un artículo de la revista Dinero que afirma que las pequeñas y medianas empresas aportan el 38% del PIB del país (Revista Dinero, 2015). El PIB de Colombia según cifras del DANE (DANE, 2017) para el 2015 fue de \$804.692 billones, por tanto, el 38% que son \$305.783 billones corresponden al ingreso de las Pymes anualmente, y si a este valor le calculamos el 2% que es **\$6 billones** que corresponderían finalmente al valor aproximado de lo que invirtieron en 2015 en tecnología los consumidores de nuestro mercado.

2.1.3. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

Las soluciones de PBX en la nube incluyen una gran cantidad de opciones de comunicación empresarial que están transformando los sistemas de telefonía en las empresas y la forma de operación. Entre los jugadores más fuertes que ha entrado en el mercado colombiano se encuentran Broadsoft y Net2phone, los cuales tienen un gran posicionamiento en el mercado mundial. Los competidores de productos sustitutos corresponden a los fabricantes de sistemas telefónicos tradicionales, los cuales no se ven como amenaza ya que están tendiendo a salir del mercado por su poca flexibilidad y alto costos.

Tabla 1 Análisis de la Competencia

ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	PRODUCTO	PRECIO/ TARIFAS	PUBLICIDAD	PLAZA	SERVICIO AL CLIENTE	TÉCNICAS DE VENTA	TÉCNICAS DE MERCADEO DIRECTO
<p>COMPETIDOR 1: BROADSOFT Referente mundial: Si. Fundado en 1998 Líder en soluciones PBX en nube, comunicaciones Unificadas, colaboración y centros de contacto para grandes operadores. (Broadsoft, 2018)</p>	<p>UC-One Cloud PBX. Básico: - Desvío de llamadas. - Llamada en espera. - Identificador - Llamada en espera. - Buzón voz. - Extensión móvil. - Conferencias - Integración híbrida con telefonía tradicional</p>	<p>No compartida públicamente. Se estima que está en el promedio del mercado, es decir USD \$35/usuario /mes en plan básico</p>	<p>En Eventos regionales organizados por los representantes que hay en cada país. Artículos en importantes revistas de tecnología. Internet.</p>	<p>Servicios en la nube.</p>	<p>Página web a través de “Contact Us”. Call Center. Por email a sus diferentes departamentos de front.</p>	<p>Representante en el país y socios de negocio.</p>	<p>Facebook Twitter LinkedIn YouTube</p>
<p>COMPETIDOR 2: NET2PHONE Referente mundial: Si. Establecido en 1996 y respaldado por IDT Telecom. Es el cuarto proveedor más grande del mundo. (Net2phone, 2018)</p>	<p>Net2Phone Hosted PBX. Básico: - Desvío de llamadas. - Llamada en espera. - Identificador - Llamada en espera. - Buzón voz. - Extensión móvil. - Conferencias</p>	<p>No compartida públicamente. Se estima que está en el promedio del mercado, es decir USD \$35/usuario /mes en plan básico</p>	<p>En Eventos regionales organizados por los representantes. Artículos en revistas de tecnología. Internet.</p>	<p>Servicios en la nube.</p>	<p>Página web a través de “Contact Us”. Call Center.</p>	<p>Representante en el país y socios de negocio. Venta directa a través de página web.</p>	<p>Facebook Twitter LinkedIn YouTube Google+</p>

Fuente Elaboración Propia

Entre los puntos fuertes de los competidores analizados se encuentran:

- Broadsoft y Net2phone son dos de los más grandes jugadores en el mercado de comunicaciones telefónicas a través de la nube, logrando su posicionamiento a partir de la innovación y de haber sido pioneros.
- Net2phone tiene la ventaja de ofrecer contacto directo entre la empresa y su cliente final, al punto que el cliente podría comprar de manera directa, aunque siempre recomiendan que lo hagan a través de business partner en cada país, con el fin de ofrecer un soporte más efectivo.
- Broadsoft ofrece la posibilidad de integraciones híbridas para utilizar de manera conjunta los actuales sistemas tradicionales de los clientes y que su cambio de tecnología sea escalonado.

Entre los puntos débiles que se han identificado para los competidores encontramos:

- Net2phone no ofrece de manera nativa dentro de su servicio la integración con plataformas tradicionales que disponen los clientes actualmente lo que limita la integración híbrida y por tanto un cambio de tecnología progresivo.
- Broadsoft, aunque en su portafolio ofrece servicios para pequeñas empresas su Core está orientado en grandes negocios tipo operadores o grandes compañías y esto queda ratificado con la última transacción de la compañía en la cual fue adquirida por Cisco, por tanto, será muy difícil que las pequeñas y medianas empresas puedan adquirir servicios con este proveedor.

2.1.4. ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER

A continuación, presentaremos el modelo de Michael Porter aplicado al mercado de las PBX en la nube en Colombia. Este modelo define las fuerzas que regulan la competencia y determinan la viabilidad en un sector. Las fuerzas son:

- Amenazas de nuevos competidores.
- Poder de negociación de los clientes o compradores.
- Poder de negociación de los proveedores.
- Amenaza de entrada de productos o sustitutos.
- Rivalidad de Competidores

Ilustración 12 Análisis de Las 5 Fuerzas de Porter



Fuente Elaboración Propia

Con base en el análisis anterior, podemos determinar que es un buen momento para entrar en el mercado teniendo en cuenta que aún no hay una consolidación de los proveedores directos más fuertes, y que nuestro conocimiento en el mercado local, sumado a un producto competitivo y ajustado al mercado de Colombia no podría dar diferenciación. Otro punto que nos deja ver este análisis es que debemos movernos muy rápido, esto dado que los clientes se encuentran en un momento de coyuntura entre las tecnologías tradicionales, las cuales les generan grandes costos y poca eficiencia en el servicio, y la nueva propuesta en la nube, que por su novedad no es todavía claro para las empresas el proceso de transición. Lo anterior nos da el espacio requerido para entrar.

2.2. SELECCIÓN DEL SEGMENTO OBJETIVO

Para definir el segmento objetivo, en primer lugar, tomamos el primer filtro realizado en el capítulo anterior en el que seleccionamos el sector de las Pymes como un nicho clave por su proyección de inversión y flexibilidad al cambio de tecnologías, lo que nos abre un panorama con buenas posibilidades de éxito.

Sumado a lo anterior, analizamos más profundamente la competencia y vemos ventajas claras con respecto a nuestros competidores, que básicamente son un conocimiento local del mercado, la posibilidad de iniciar con un enfoque claro hacia el mercado de las Pymes con unos factores diferenciadores orientados al cumplimiento de sus necesidades, tema que los

competidores por la estructura de sus compañías los hacen ver más hacia clientes de gran tamaño y gran número de usuarios por atender.

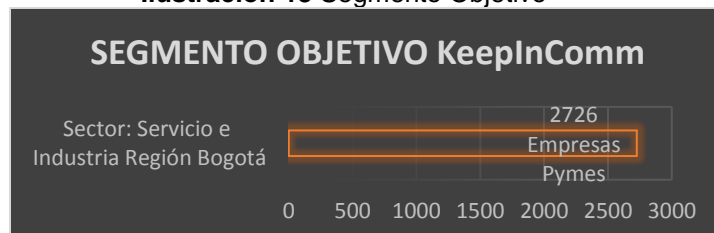
Con lo anterior re- confirmamos que nuestro segmento será las empresas Pymes, pequeñas y medianas empresas, con necesidades de conectividad a través de servicios PBX en la nube que van entre 1 y 200 usuarios, y que además requieren lograr una transición suave entre su actual plataforma tradicional on-premise, la cual normalmente les ha significado una alta inversión tanto de adquisición como de mantenimiento, para lo cual ofreceremos un modelo híbrido en el que se iniciará integrando dichas plataformas tradicionales al servicio en la nube.

Ahora que ya tenemos cómo segmento a las Pymes, debemos profundizar más en este mercado para ver cuál sería como tal el segmento objetivo dentro de las Pymes. Para lograr identificarlo, nos basaremos nuevamente en el último estudio realizado por el Observatorio de la Economía Digital de Colombia (Katz, 2017) en este vamos a puntualizar en las empresas Pymes que ya se están involucrando en la adopción de tecnologías avanzadas, en las cuales se encuentra la nube y sus diferentes aplicaciones, y además para hacer más específico el segmento, consideraremos las empresas que disponen de un área funcional para la gestión de las tecnologías digitales. Estos dos factores de selección nos permitirán encontrar aquellas empresas que están tomando muy en serio su actualización tecnológica hacia la ruta de las aplicaciones en la nube que realmente se convierten en nuestro segmento objetivo.

Según el estudio del Observatorio, se tiene que, en la región Central, la cual abarca Bogotá y sus alrededores el “96 % de empresas grandes y 60 % de Pymes tienen un área funcional encargada de la gestión de tecnologías digitales” (Katz, 2017, pág. 26). Por otra parte, la penetración de las tecnologías avanzadas a nivel de infraestructura muestra que, para el caso de la computación en la nube, esta se encuentra presente en el “49% de las empresas grandes y en el 23% de las Pymes” (Katz, 2017, pág. 35). Por último, el informe nos muestra que dentro de los desafíos de las empresas esta la “oportunidad en todas las regiones para mejorar la adopción de tecnologías avanzadas, especialmente para procesamiento y distribución” (Katz, 2017, pág. 40).

Con base en lo anterior, vamos a calcular el número de empresas de nuestro segmento objetivo, para lo que partiremos del valor ya calculado en el capítulo anterior de 19.752 empresas Pymes en la región Bogotá que utilizan tecnologías maduras actualmente. A este valor le vamos a retirar el 60% que corresponden a las empresas que tienen un área funcional de tecnología, esto nos da un resultado de 11.851 empresas. Finalmente, de este último valor vamos a seleccionar el 23% que corresponderían a las empresas que ya están utilizando tecnologías avanzadas tipo nube, esto nos arroja un segmento objetivo de 2.726 empresas Pymes en la región Bogotá, de los segmentos Servicios e Industria.

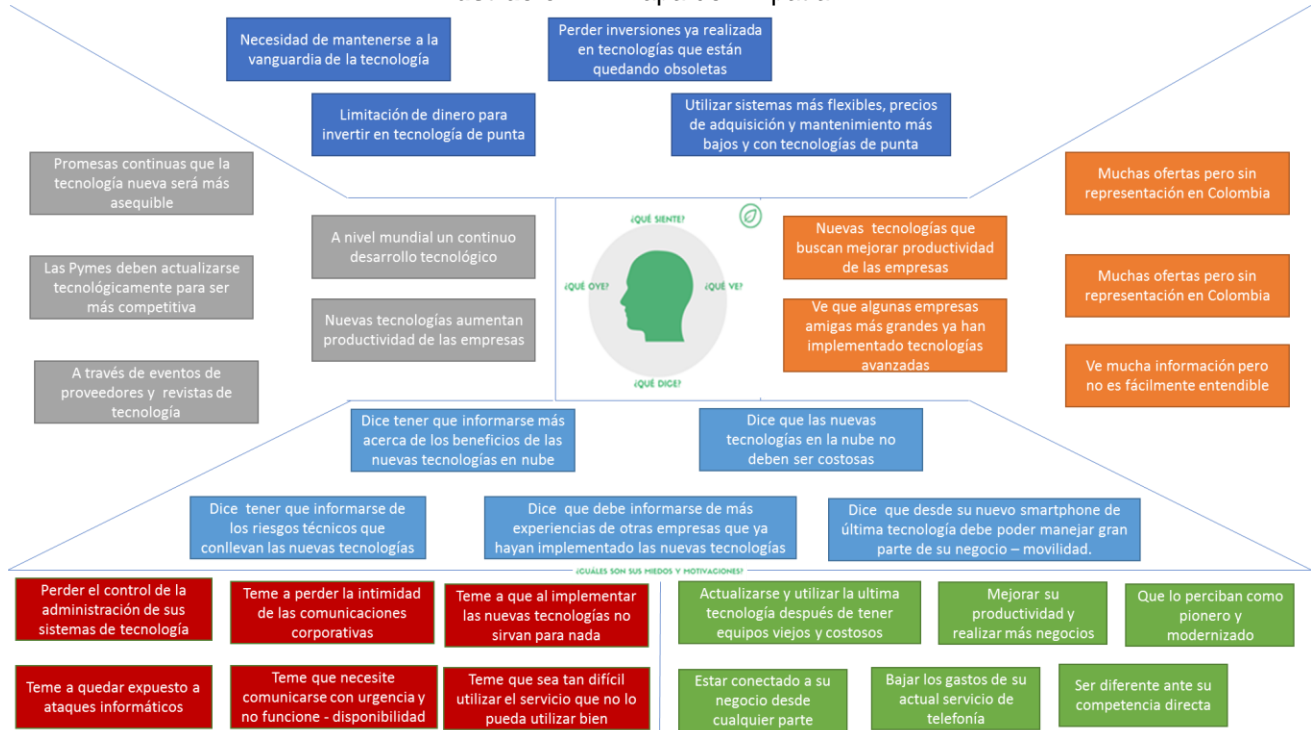
Ilustración 13 Segmento Objetivo



Fuente Elaboración Propia

Posteriormente, ya identificado el público objetivo vamos a desarrollar el mapa que nos permitirá visualizar la manera de construir empatía entre nuestra empresa y el segmento cliente seleccionado, de esta manera nos será más fácil conectarnos con nuestros clientes.

Ilustración 14 Mapa de Empatía



Fuente Elaboración Propia

2.3. ESTRATEGIA DE MERCADO

2.3.1. ESTRATEGIA DE PRODUCTO:

KeepInComm ofrece servicios de comunicaciones en la nube para empresas pequeñas y medianas que buscan agilidad para el crecimiento rápido en su sector. A través de nuestro producto KeepIn-360 le damos sentido a la agilidad, para que nuestros clientes puedan estar conectados prácticamente desde cualquier lugar. Esto lo logramos por medio de la integración de funcionalidades avanzadas de telefonía corporativa desarrolladas en la nube, lo cual permite que el negocio de nuestros clientes tenga un alcance infinito, al disponer de su plataforma de telefonía sobre internet con las mismas características que antes tenía con las plataformas tradicionales pero que lo limitaban a estar físicamente en su oficina, ahora su oficina se traslada a cualquier lugar y sus negocios se pueden concretar en cualquier momento, con la seguridad y alta disponibilidad que solo KeepIn-360 podría ofrecerle. Entre las funcionalidades más relevantes de nuestro sistema que lo posicionan en un grado empresarial tenemos:

- Funcionalidades básicas: transferencia, llamada en espera, operadora automática, etc.
- Llamadas ilimitadas entre extensiones y locales.

- Soporte de empleados distribuidos en las diferentes oficinas y también móviles.
- Conferencias virtuales.
- Correo de voz

Nuestra oferta de valor se enfoca en lograr una transición desde su actual plataforma de hardware hacia la nube de manera progresiva, eficiente y transparente a través de una integración híbrida con un servicio de implementación especializado local. Es así como no vendemos un producto, sino que le “*damos sentido a la **Agilidad***” para que su empresa se mantenga competitiva.

2.3.2. ESTRATEGIA DE PRECIO

Nuestra estrategia de precios se enfoca en precios de paridad, es decir que estaremos a la par de nuestra competencia, pero ofreciendo como diferencial nuestra oferta de valor. En este orden a continuación presentamos nuestra oferta de precios:

Tabla 2 Planes de Servicio

Funcionalidad	Plan 360-Basic	Plan 360-Plus	Plan 360-Enterprise
Hosted Cloud PBX	x	x	x
App Móvil	x	x	x
Operadora Automática	x	x	x
Llamada en espera	x	x	x
Marcar por nombre	x	x	x
Conferencia 3	x	x	x
Llamadas locales - nube	x	x	x
Conferencia 10		x	x
Integración SIP – Local (1)		x	x
Línea SIP – PSTN (2)			x
VALOR usuario/mes	\$69.900	89.900	129.900

Fuente Elaboración Propia

2.3.3. ESTRATEGIA DE PLAZA

KeepInComm utilizará los siguientes medios para llegar de manera directa a los clientes:

- Sitio web oficial con opción de comercio electrónico.
- Línea de ventas directa con consultor.
- Eventos de tecnología.

Como principal lugar para realizar transacciones con los clientes tendremos el sitio web Keepin.com. Adicionalmente la compañía tendrá una línea de ventas directa a través de Click2call en la web o línea PBX, en la cual un consultor de negocio podrá atender los requerimientos de planes 360 Plus/Enterprise y agendará visitas en sitio a las oficinas del cliente. Por último, KeepInComm tendrá presencia en los principales eventos de tecnología del país, tales como ANDICOM. En conclusión, la estrategia de comercialización de KeepInComm depende completamente de una sólida presencia on-line de la organización.

2.3.4. ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN

KeepInComm utiliza las siguientes estrategias promocionales:

- Publicidad – más relevante
- Promociones de venta
- Relaciones públicas
- Mercadeo directo

Como medio principal de promoción hacia nuestros clientes, tendremos la publicidad a través de medios como Google, LinkedIn, etc, con lo que pretendemos ampliar el alcance del mercado de la compañía. Adicionalmente, se utilizará la promoción de ventas como una estrategia secundaria para atraer clientes y ejercer persuasión para que compren planes y productos complementarios en el sitio web. Por otro lado, la empresa reforzará su imagen a través de las donaciones a organizaciones sociales y ambientales, con lo que se pretende mejorar la percepción del consumidor. En especial, queremos enfocarnos en el tema ambiental, ya que nuestra tecnología en la nube promueve la optimización de la energía y la huella por componentes electrónicos. También la empresa utilizará mercadeo directo con el fin de mantener un contacto directo con nuestros clientes.

Para lograr una efectiva promoción se invertirá un valor de \$20 millones distribuidos en asignaciones anuales de \$2 millones.

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1. TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1. DIMENSIÓN DEL MERCADO Y FACTORES LIMITANTES

Partiendo del estudio de mercado realizado en el capítulo anterior, lo primero que se va a hacer es plantear la dimensión del mercado objetivo, lo cual se puede evidenciar en la Tabla 3.

Tabla 3 Dimensiones del Mercado Potencial

DIMENSIÓN DEL MERCADO PROTENCIAL		
Factor	Detalle	Valor
Segmento Objetivo	Empresas pequeñas y medianas de la ciudad de Bogotá de los sectores Servicio e Industria que tienen un área de tecnología y ya están utilizando tecnología maduras y avanzadas.	2726
Cantidad de Usuarios por Cliente	Para efectos de este dimensionamiento se estima que las Pymes potenciales en promedio tienen entre 5 y 25 empleados, por tanto, se tomará una media.	15
Cantidad máxima de usuarios (extensiones)	Consiste en la Cantidad máxima de usuarios que podríamos tener en caso de alcanzar una cobertura de la totalidad del segmento objetivo. Segmento Objetivo*Cantidad Usuarios por Cliente.	40.890

Fuente Elaboración Propia

Ya conocido el segmento objetivo, evidenciamos que existe un mercado suficiente para desarrollar el proyecto. Ahora nuestro enfoque está en definir los factores que nos limitan en el cubrimiento de la cantidad máxima de usuarios.

- Factor Financiero: esta se convierte en una limitante fuerte para el desarrollo del proyecto, ya que limita ambas, adquisición de Infraestructura y contratación de recursos humanos.
- Factor comercial: por la limitante financiera la empresa contratará de manera inicial dos (2) consultores comerciales, quienes tendrán las limitantes comerciales comunes de la captación de clientes, tales limitantes están dadas por:
 - o Número de visitas realizadas
 - o Número de ofertas presentadas
 - o Número de ventas cerradas

Estas limitantes están claramente relacionadas cada una con su anterior, lo cual hace que el número de ventas cerradas sea un pequeño porcentaje del número de visitas realizadas.

- Factor de estacionalidad: este factor juega un papel crucial en el cierre de ventas ya que por la naturaleza de las empresas clientes su inversión de tecnología se realiza normalmente hacia los Q3 y Q4 del año, siendo menores los cierres de ventas en los periodos Q1 y Q2 del año.

3.1.2. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DEL PROYECTO

En este punto nos focalizaremos en calcular la capacidad de producción de nuestro proyecto, por tanto, distinguiremos entre la capacidad teórica, capacidad instalada y capacidad viable, esta última finalmente nos arrojará el tamaño del proyecto.

La CAPACIDAD DISEÑADA, está definida por la capacidad máxima de usuarios que soporta el sistema, es decir el número de extensiones telefónicas que se pueden conectar al sistema, y llamadas concurrentes que puede soportar la plataforma de comunicaciones. Las llamadas concurrentes hacen referencia a la cantidad de llamadas simultáneas que pueden ser realizadas en un instante de tiempo sin que el sistema presente alguna degradación. Los valores base dimensionados en los equipos teniendo en cuenta que el proyecto crecerá de manera escalonada, guardando la prudencia financiera, son los siguientes para el primer año de operación:

Soporte total de extensiones de la plataforma: 1000 extensiones.

Soporte total de llamadas concurrentes: 500

A partir de los datos anteriores, calcularemos la cantidad de circuitos, líneas o troncales que requerimos contratar con un operador público para que los usuarios del sistema puedan comunicarse con la red de telefonía pública para llamadas locales, nacionales, internacionales, celulares, entre otras. Inicialmente calcularemos el flujo de tráfico, Asumiendo un escenario extremo en el que la mitad de las extensiones de la capacidad máxima, es decir 500 extensiones realizaron una llamada en un periodo de una hora y que la duración promedio de las llamadas de 120 segundos, lo cual es un escenario extremo al cual no llega normalmente un sistema de telefonía, basados en la experiencia.

Para calcular la intensidad de tráfico utilizaremos la ecuación de tráfico (en Erlangs) de un grupo de circuitos (Agüero Calvo, 2018, pág. 7).

$$A = \text{Cantidad de Llamadas en 1 hora} * \text{Duración media de las Llamadas} = \text{Tráfico en Erlangs}$$

Entonces, reemplazando la ecuación con los valores aplicables a nuestro caso tenemos:

$$A (E) = \frac{500 \text{ llamadas}}{3600 \text{ sg}} * 120 \text{ sg}$$

$$A (E) = 16,6 \text{ Erlangs}$$

Ahora, para definir el número de líneas que se requieren utilizaremos el modelo de Erlang B, asumiendo un grado de servicio óptimo, que correspondería a menos del 1% de saturación de las comunicaciones en una hora pico.

Ilustración 15 Cálculo de Trafico

Erlang B Traffic Table

Maximum Offered Load Versus B and N
B is in %

N/B	0.01	0.05	0.1	0.5	1.0	2	5	10	15	20	30	40
1	.0001	.0005	.0010	.0050	.0101	.0204	.0526	.1111	.1765	.2500	.4286	.6667
2	.0142	.0321	.0458	.1054	.1526	.2235	.3813	.5954	.7962	1.000	1.449	2.000
3	.0868	.1517	.1938	.3490	.4555	.6022	.8994	1.271	1.603	1.930	2.633	3.480
4	.2347	.3624	.4393	.7012	.8694	1.092	1.525	2.045	2.501	2.945	3.891	5.021
5	.4520	.6486	.7621	1.132	1.361	1.657	2.219	2.881	3.454	4.010	5.189	6.596
21	8.319	9.501	10.11	11.86	12.84	14.04	16.19	18.65	20.77	22.85	27.33	32.81
22	8.946	10.18	10.81	12.64	13.65	14.90	17.13	19.69	21.90	24.06	28.74	34.46
23	9.583	10.87	11.52	13.42	14.47	15.76	18.08	20.74	23.03	25.28	30.15	36.12
24	10.23	11.56	12.24	14.20	15.30	16.63	19.03	21.78	24.16	26.50	31.56	37.78
25	10.88	12.26	12.97	15.00	16.13	17.51	19.99	22.83	25.30	27.72	32.97	39.44
26	11.34	12.97	13.70	15.80	16.96	18.38	20.94	23.89	26.43	28.94	34.39	41.10
27	12.21	13.69	14.44	16.60	17.80	19.27	21.90	24.94	27.57	30.16	35.80	42.76
28	12.99	14.41	15.19	17.41	18.64	20.14	22.87	26.00	28.71	31.20	37.51	44.41

Fuente (University of Pittsburg)

El resultado con base en la Ilustración 18, donde se muestra la porción del modelo de Erlang B, que da como resultado para los datos definidos un requerimiento de **26 troncales** de red de telefonía pública para soportar el flujo de tráfico.

Para el cálculo del ancho de banda asumimos el mismo número de llamadas, es decir 500 llamadas, pero en este caso de manera concurrente, esto comprende el escenario más crítico porque se estaría ocupando la capacidad máxima del sistema. En este escenario también se asume que el tipo de códec a utilizar es G.729, por tanto, el ancho de banda por cada llamada es de 31.2 Kbps (Cisco, 2016) si realizamos el cálculo total tendríamos:

$$\text{Ancho de banda Total} = 31,2\text{Kbps} * 500 * 2 = 31200 \text{ Kbps} = 31 \text{ Mbps}$$

En resumen, la capacidad teórica del sistema para el primer año corresponde a lo siguiente:

Tabla 4 Capacidad teórica del Sistema

CAPACIDAD INSTALADA DEL SISTEMA AÑO 1	
Parámetro	Valor
Número total de extensiones	1000
Capacidad total de llamadas concurrentes	500
Cantidad de líneas con telefonía pública	26
Ancho de banda	31 Mbps

Fuente Elaboración Propia

La **CAPACIDAD INSTALADA**, está definida por la cantidad de visitas y propuestas que el equipo comercial va a poner en los clientes. Para el cálculo de la capacidad instalada se tendrán en cuenta las limitantes propias de las ventas, ya que del 100% de los clientes visitados habrá un porcentaje menor que acepte que le presentemos una propuesta. En este

orden de ideas, a continuación, procederemos a expresar la capacidad instalada en función del número de clientes a los cuales le presentaremos ofertas en un periodo de un mes.

- Número de consultores comerciales: 2
- Número de visitas diarias por consultor: 1,5
- Número de días por mes: 20
- Promedio de clientes visitados mensualmente: 60
- Porcentaje (%) ofertas puestas en clientes visitados: 50%
- Cantidad de ofertas presentadas al mes: 30

La capacidad instalada para nuestro proyecto en el primer año será de 30 clientes, que corresponde al número de clientes que se les presentará oferta con alta probabilidad de conseguir una venta.

La CAPACIDAD REAL, corresponde a número de ventas efectivas promedio que se realizarán mensualmente por la compañía. Para este cálculo es necesario tener en cuenta que solamente un pequeño porcentaje de clientes que recibieron una oferta, se decidirán a comprar el servicio ofertado. Basados en la experiencia en ventas, proyectamos que del total de ofertas puesta en clientes un 10% finalizarán como ventas efectivas. De esta manera el cálculo es el siguiente:

- Cantidad de ofertas presentadas al mes: 30
- Porcentaje (%) de ofertas que se vuelven ventas: 11%
- Número de clientes con ventas efectivas al mes: 3,4

Con base en lo anterior procedemos a calcular la Capacidad Real de producción para el primer año de producción, lo que es igual al Tamaño de Proyecto. Los valores del tamaño del proyecto se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 5 Tamaño del Proyecto

TAMAÑO DEL PROYECTO AÑO 1	
Parámetro	Valor
Número de clientes con ventas efectivas mensuales	3,4
Cantidad de líneas a vender por cliente	15
Cantidad promedio de líneas a vender por mes	51
Total de líneas a vender en el año 1	612

Fuente Elaboración Propia

El tamaño del proyecto para el primer año corresponde a la venta de **612 líneas**. No obstante, se debe tener en cuenta que las ventas nos lineales durante todos los meses del año, sino que están impactadas por la estacionalidad, por ende, definiremos la proyección de ventas a lo largo del año teniendo en cuenta la estacionalidad del servicio por cada cuartil del año.

- Q1: 10%, Q2: 20%, Q3:30% y Q4: 40%

A continuación, presentamos una tabla de proyección de ventas en todo el horizonte del proyecto correspondiente a 10 años:

Tabla 6 Proyección de Ventas

PROYECCION DE VENTAS 10 AÑOS (No de Líneas)									
Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
612	1227	1577	1868	2241	2690	2959	3255	3580	3938

Fuente Elaboración Propia

Para soportar el incremento en ventas proyectado durante el horizonte del proyecto, será necesario realizar una inversión para ampliar la capacidad de la siguiente manera:

- Año 2: inversión para ampliar la capacidad diseñada desde 1.000 líneas hasta 2.000 líneas. La inversión será de \$120 millones de pesos.
- Año 4: inversión para ampliar la capacidad diseñada desde 2.000 líneas hasta 10.000 líneas. La inversión será de \$192 millones de pesos.

3.2. LOCALIZACIÓN

Debido a que nuestra infraestructura Core de servidores y enlaces de internet estará ubicada en la Nube, nos permite una gran flexibilidad en lo relacionado a localización, por tanto, el único sitio fijo que tendremos es una oficina central desde donde tendremos las funciones centralizadas de administración, operación y mantenimiento de nuestra plataforma en la Nube, así mismo en esta oficina tendremos ubicadas las dependencias administrativas y el staff de operación que se utilizará como punto de contacto y servicio post-venta para los clientes.

Con relación al Macrolocalización, se ha seleccionado a la ciudad de Bogotá ya que en primer lugar existe una gran oferta de proveedores del servicio de Internet, de acuerdo con lo validado, en la ciudad se disponen de los operadores de Internet más grandes del país y con mejores precios, por lo que se puede seleccionar el operador con la mejor oferta del mercado y así mismo se tiene la posibilidad de contratar un proveedor diferente para acceso de contingencia en caso de falla del acceso principal para garantizar la continuidad del servicio. El factor de la disponibilidad del servicio de Internet es muy importante para la operación de nuestra empresa debido a que toda la gestión de la plataforma se realizará a través de Internet y debemos garantizar porcentajes altos de funcionamiento del servicio para nuestros clientes, que el estándar es un indicador de disponibilidad superior al 99,6%, porque de esto dependerán los ingresos de la compañía y lograr un reconocimiento de nuestros clientes por un buen servicio. Otro punto significativo de nuestra ubicación es que en Bogotá converge la mayor cantidad de empresas PYMES de servicio e Industria que corresponden a los sectores que se ha seleccionado como mercado objetivo, por tanto, es una ciudad estratégica que permitirá de manera fácil llegar a nuestros clientes potenciales para alcanzar las metas de

ventas. Por último, las tendencias de crecimiento del mercado objetivo son muy positivas en Bogotá con base en el estudio de mercado realizado.

Ahora con relación a la Microlocalización, el sector seleccionado es un nuevo complejo de oficinas llamado NORTH POINT el cual está ubicado en Cra. 7 #156-80, Bogotá y es donde estará ubicada la oficina central de KeepInComm, ya que este sector tiene vías de acceso importantes lo que permite que el transporte sea fácil tanto a través de servicio público como particular para nuestros empleados y clientes. Otro punto significativo de nuestra ubicación es que en este edificio se encuentran ubicadas muchas empresas que se clasifican como clientes de nuestro segmento objetivo, por tanto, al estar en el mismo lugar nos dará una mayor facilidad de acceso para tocar la puerta de estos clientes. También vemos como favorable de nuestra ubicación que en este complejo empresarial existen muchas empresas reconocidas del sector de Telecomunicaciones lo cual genera una gran imagen para nuestra empresa al estar ubicada en el mismo cluster y una gran ventaja frente a nuestros competidores. Por último, en este sector hay gran variedad de restaurantes de todos los presupuestos lo que abre la posibilidad de una amplia oferta para las personas que trabajan en sus alrededores.

3.3. INGENIERÍA

El alcance de la plataforma a implementar y soportar en post-venta corresponde a un sistema telefónico en la Nube para un total de 1000 extensiones. El sistema PBX está dividido en componentes, el primero es el software de configuración y administración el cual permitirá realizar la configuración del sistema y posteriormente la gestión y administración del sistema, tanto por el equipo técnico de KeepInComm, como por parte del cliente a través de una interface intuitiva. El segundo componente corresponde a la PBX en sí con las funcionalidades que serán habilitadas en el sistema. A continuación, se describe cada uno de los componentes:

- **Software de administración**

Este software de acceso múltiple a través de interface web está compuesto de los siguientes módulos:

- Módulo de configuración: este módulo entrega las herramientas necesarias para la configuración de cada una de las funcionalidades tanto del sistema como de los usuarios.
- Módulo de tarificación del servicio, reportes y estadísticas: permite obtener los reportes de consumo de los usuarios y al mismo tiempo permite obtener la información de tarificación del servicio.
- Módulo de monitoreo: aquí se presenta el estado de salud de cada uno de los componentes técnicos del sistema, es decir tanto los servidores y servicios, como los terminales de usuario final.

Cada uno de estos módulos permiten que se establezca un perfilamiento de acceso para segmentar el uso de cada módulo de acuerdo con el tipo de usuario. Los tipos de usuario son: administrador total del sistema, administrador empresa cliente y usuario funcional.

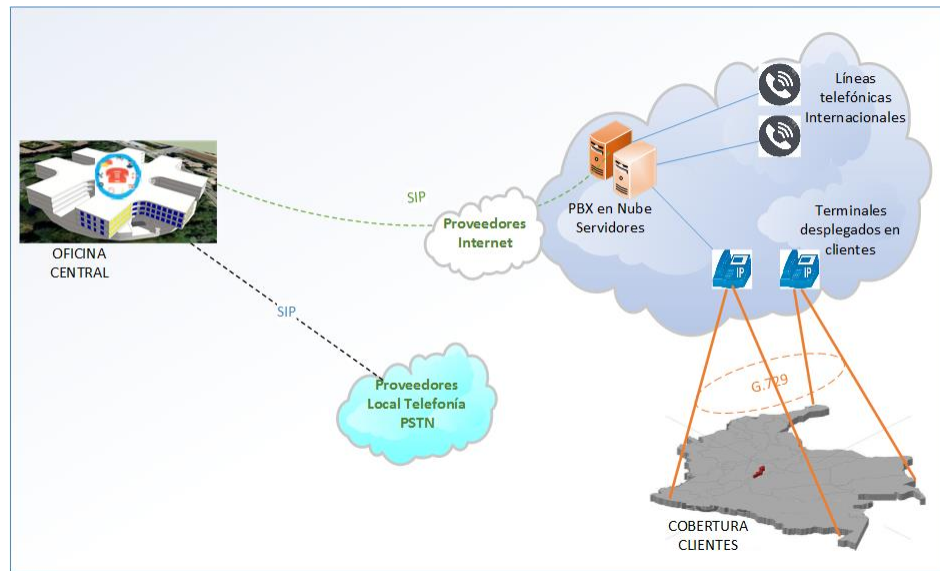
- **Funcionalidades de PBX**

- Llamadas activas entrantes o saliente
- Identificación de llamadas con detalle del contacto
- Visualización del tiempo de la llamada
- Transferencia de llamadas
- Conferencias múltiples, hasta 10 participantes.
- Múltiple presencia para recibir llamadas en Aplicación Móvil y/o teléfono físico
- Operadora Automática
- Llamada en espera
- Marcación por nombre
- Llamadas locales, nacionales, internacionales y celular a través de nube
- Número de cabecera por empresa y números directos a través de nube.
- Integración SIP – en oficina del cliente
- Integración con software de terceros, ejemplo: LDAP, Outlook, G-suite.

3.3.1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

En este apartado mostraremos las arquitecturas de red de la plataforma a implementar y las inversiones que debemos realizar. Básicamente la arquitectura se distribuye en tres ubicaciones, cada una de esta corresponde a uno de los componentes funcionales del sistema. El primer componente de la arquitectura corresponde al CORE del sistema, es decir a los servidores alojados en el operador Cloud, allí se identifican las máquinas virtuales que se utilizará para soportar el software del sistema telefónico, las bases de datos, entre otros componentes técnicos. El segundo componente se trata de los terminales de usuario cliente, ya sean físicos como teléfonos, o virtuales como softphone, los cuales permitirán la conexión de las personas para la utilización de las funcionalidades telefónicas. Por último, el tercer componente trata del centro de gestión y administración total de la plataforma, el cual se ubica en la oficina central de KeepInComm, en esta ubicación adicionalmente se tendrá el componente media Gateway que servirá como interface entre el operador de la red telefónica pública y la plataforma de telefonía. En la Ilustración 16 se muestra la arquitectura de la solución.

Ilustración 16 Arquitectura de Red KeepIn-360



Fuente Elaboración Propia

3.3.2. DEFINICIÓN DE EQUIPOS Y SOFTWARE

En este apartado se relacionan las inversiones a realizar, así como los datos técnicos de los equipos y el software a utilizar para implementar nuestra plataforma de telefonía en la Nube.

Las inversiones del proyecto estarán divididas en preoperativas, de infraestructura y operativas, las cuales se presentan a continuación:

Las **INVERSIONES PREOPERATIVAS** consisten en gastos que debemos realizar para diseñar nuestros sistemas y desarrollar aplicaciones de software. En la siguiente tabla se detallarán los ítems que hacen parte de esta primera inversión:

Tabla 7 Inversiones Preoperativas

INVERSIONES PREOPERATIVAS	
Inversión	Valor
Análisis de tráfico	\$1.500.000
Ingeniería de Diseño Sistema Telefónico	\$5.000.000
Cableado estructurado DataCenter Oficina Central	\$10.000.000
Desarrollo Aplicación de Sistema Telefónico	\$30.000.000
Desarrollo Aplicación Móvil Android/IOS	\$8.000.000
Desarrollo Sistema de Tarificación	\$15.000.000
Publicidad - depreciación 10 años	\$20.000.000

Fuente Elaboración Propia

Las **INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA**, corresponden a la compra de equipos que se definen como resultado de la Ingeniería de Diseño y que son necesarias para poner en operación el sistema de telefonía. Los equipos principales deben ir redundados para

incrementar la disponibilidad del servicio. En la siguiente tabla muestran los equipos y sus valores:

Tabla 8 Inversiones en Infraestructura

INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA		
Inversión	Cantidad	Valor
Session Border Controler SBC	2	\$30.000.000
Teléfonos IP Clientes	500	\$62.500.000
Switch 48 puertos Core	2	\$10.000.000
Rack Equipos Core	2	\$2.000.000

Fuente Elaboración Propia

Las **INVERSIONES OPERATIVAS**, consisten en los costos directos de operación que vamos a tener en el primer año y en los años 2 y 4 donde requerimos aumentar la capacidad diseñada con el fin de cubrir el incremento de ventas.

Tabla 9 Inversiones Operativas

INVERSIONES OPERATIVAS						
Inversión	Año 1		Año 2		Año 4	
	Cant	Valor	Cant	Valor	Cant	Valor
Enlaces SIP Internet a Nube	2	\$16.000.000	4	\$33.120.000	8	\$68.558.400
Arrendamiento Servidores Nube	2	\$17.043.000	4	\$34.089.000	8	\$68.178.000
Enlaces de Telefonía 50 PBX/ 100 DID	2	\$20.000.000	4	\$41.400.000	8	\$85.698.000
Ingenieros puesta en Marcha y Soporte	4	\$216.000.000	6	\$351.540.000	10	\$635.701.500
Soporte Nivel 3	1	\$15.000.000	3	\$46.575.000	5	\$80.341.875

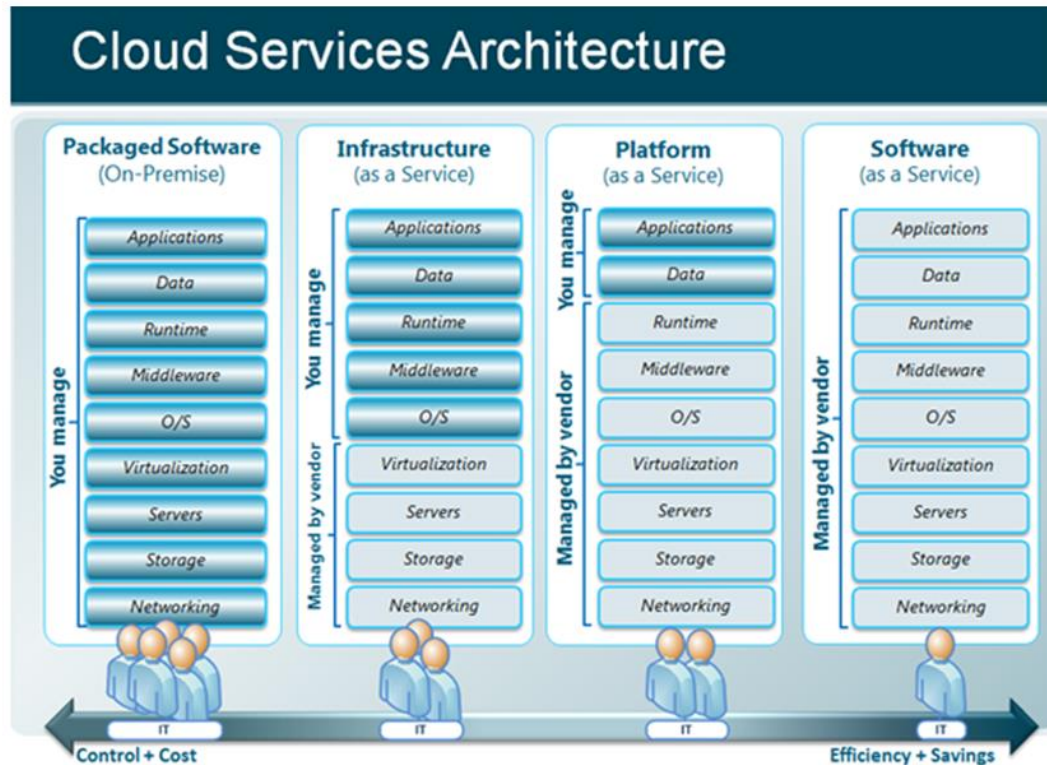
Fuente Elaboración Propia

A continuación, se relacionan las características técnicas los equipos y servicios que se requieren para la implementación del sistema y puesta en operación.

- Servidores virtualizados en la Nube con las siguientes características para usar como sistema PBX. Estos servidores serán contratados en un esquema de Plataforma como Servicio – PaaS, es decir que KeepInComm únicamente instalará la aplicación y bases de datos, y así mismo sólo estos componentes serán administrados por nuestra empresa. El proveedor se hará cargo del licenciamiento y la administración de las capas inferiores. Ver las diferentes arquitecturas de Nube en la Ilustración 17.
 - o Sistema Operativo: Red Hat Enterprise Linux v6 (64-bit)
 - o CPU: 2 sockets con 4 cores por socket
 - o Memoria: 16 GB
 - o Disco Duro: 200 GB
 - o Adaptador de Red: 1Gbps
 - o Tarjeta de video: 8MB de memoria de video.

- Gateway de voz - AudioCodes Mediant 1000, este equipo permitirá conectar los enlaces de los proveedores Telefónicos locales para dar acceso de llamadas locales, nacionales, celular, internacional, etc a todos nuestros clientes que contraten el servicio. Así mismo a través de estos enlaces se van a recibir los números directos y de PBX para alquilar a los clientes que lo soliciten.

Ilustración 17 Escenarios de Arquitectura Cloud



Fuente (Mekano, 2017)

3.3.3. DEFINICIÓN DE METODOLOGÍAS PARA IMPLEMENTACIÓN Y SERVICIO

En este proyecto se va a utilizar la combinación de dos estándares que son PMBOK (Project Management Body of Knowledge) del PMI e ITIL (Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información). El primer estándar ITIL, será utilizada en todo el proyecto, ya que abarca desde la estrategia del servicio, diseño de la solución, y va hasta la operación y la mejora continua del servicio.

Por otra parte, el estándar PMBOK será utilizado en la implementación de la plataforma inicial y también en los proyectos de mejora, actualización y potencialización de la infraestructura. Básicamente el estándar del PMBOK nos guía en el desarrollo de los proyectos con el propósito de tener una alta probabilidad de éxito, el cual consiste en alcanzar el objetivo del proyecto enmarcado en el alcance, tiempo y costos. El PMBOK plantea 5 macroprocesos –

Inicio, planeación, ejecución, control y monitorización, y cierre – los cuales se distribuyen entre 10 áreas de conocimiento, que en conjunto enmarcan la manera en que se deben gestionar los proyectos.

Ficha Técnica de instalación de un nuevo cliente, El servicio de implementación de un nuevo cliente se basa en la siguiente ficha:

- Orden de Compra: El cliente genera una orden de compra relacionando los ítems de la oferta que han sido comprados.
- Aprovisionamiento del servicio en el sistema: Los ingenieros de puesta en marcha de KeepInComm realizan la creación del nuevo cliente en el sistema.
- Contacto con el cliente: el ingeniero de puesta en marcha se pone en contacto con el cliente, validan el alcance de la orden de compra y se validan los datos de ubicación del cliente para el envío de teléfonos físicos en caso de aplicar y se concreta una cita para la configuración del servicio y capacitación.
- Despacho de teléfonos al cliente: En caso de aplicar, se despachan los teléfonos físicos que el cliente ha contratado.
- Configuración y capacitación: se desplaza a las oficinas del cliente un técnico para realizar la configuración y capacitación del cliente.
- Puesta en marcha: finalmente se pone en marcha el servicio y se configura la tarificación del cliente para contabilizar los servicios que utiliza con miras a la facturación por demanda.

4. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

4.1. MARCO ESTRATÉGICO

A continuación, se define la estrategia de la organización a partir de la Misión, Visión y Valores que la originaron.

4.1.1. MISIÓN

Dar sentido a la agilidad a partir del uso de las nuevas tecnologías permitiendo a nuestros clientes expresarse más y con mayor flexibilidad.

4.1.2. VISIÓN

Ser en el 2023 la empresa de servicios de comunicaciones en la nube elegida por nuestras propuestas innovadoras para el acceso y uso de las comunicaciones corporativas por nuestros clientes. Ser reconocidos por el continuo desarrollo humano y profesional de nuestra gente y por nuestra contribución al sector Pyme de toda Colombia.

4.1.3. VALORES

- Trabajo en Equipo: nuestra gente comparte retos, aprenden juntos de sus errores y celebran sus éxitos.
- Liderazgo: Siempre queremos ir un paso adelante con nuestra gente para crear un mejor futuro a nuestros clientes.
- Respeto: Vivimos en armonía con nuestro entorno personal, laboral y comercial.
- Transparencia: somos una organización honesta en cada negocio que realizamos.

4.2. EQUIPO GESTOR DEL PROYECTO

El equipo gestor estará conformado de manera inicial por el socio co-fundador del emprendimiento, Jesús Daniel Parra, Ingeniero en Telecomunicaciones, con estudios de postgrado en Gerencia.

La experiencia: Con más de 13 años de experiencia en el sector de Tecnologías de Información y Comunicaciones liderando proyectos de TI que han permitido a muchas organizaciones lograr diferenciación, innovar y aumentar su valor.

Competencias sociales: durante toda su trayectoria Jesús Daniel ha logrado establecer una amplia red de contactos en cargos de alto nivel administrativo en empresas de diferentes sectores, tales como, Financiero, Industria y servicios, lo que es muy favorable para el

posicionamiento de KeepInComm en el mercado gracias a la gran reputación que maneja su co-fundador entre clientes potenciales.

Dedicación al proyecto: Jesús Daniel estará dedicado en un 50% durante la etapa inicial del proyecto, tiempo en que estará liderando la totalidad de tareas de creación de los servicios iniciales y gestionando la creación de la compañía en términos legales.

Habilidades y actitudes: Jesús Daniel se destaca entre otras cosas por ser:

- Un planificador sistemático y ordenado.
- Riguroso en el desarrollo metodológicos de los procesos.
- Persistente, ya que tiene la capacidad de rehacer procesos las veces que sea necesario.
- Flexible, ya que se adapta a los cambios constantes, lo que le da gran facilidad para reorientar los objetivos claves cuando sea necesario.
- Negociador, siempre buscando acuerdos integrales que permitan el crecimiento de las partes.
- Un gestor de riesgos, al tener gran experiencia en la identificación, planeación, mitigación seguimiento a riesgos.

Distribución de actividades: Dentro de las actividades más relevantes que estarán bajo la responsabilidad de Jesús Daniel están:

- Planificar el desarrollo del proyecto en su etapa de ejecución. Elaborar el cronograma.
- Realizar seguimiento y control a las actividades del cronograma durante todas sus fases.
- Liderar la resolución de problemas que se puedan generar durante la ejecución del proyecto.
- Comunicar a los demás socios, el estado del proyecto regularmente a través de métricas e indicadores de control.

4.3. TIPO DE ORGANIZACIÓN

De manera inicial la empresa estará conformada por una persona, no obstante, se tiene previsto la inclusión de más socios inversionistas antes de iniciar la operación de la compañía. En línea con lo anterior se ha decidido conformar la empresa mediante el registro de Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), lo que permite flexibilidad en la constitución y el número de socios.

A continuación, se mencionan los datos principales para la constitución.

Nombre, documento y domicilio de Accionista: Jesús Daniel Parra Bastos, identificado con Cédula de Ciudadanía número 80.098.520 expedida en Bogotá, domiciliado en la dirección Cra 56 No 167c-03 en la ciudad de Bogotá.

Razón social: la sociedad tendrá la denominación social KEEPINCOMM S.A.S.

Objeto social: la sociedad tendrá por objeto el desarrollo de las siguientes actividades, “Comercialización, implementación y consultoría de nuevas tecnologías de comunicaciones para empresas, tales como telefonía en la nube, comunicaciones unificadas, redes LAN y Wireless, desarrollo de software y distribución de equipos de telecomunicaciones.”

Domicilio de la sociedad: Cra. 7 #156-80, Edificio North Point, Bogotá.

4.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional estará proyectada a 10 años, no obstante, estará en proceso de conformación durante los primeros dos años, con el fin de adaptarse rápidamente al crecimiento de la compañía.

4.4.1. ETAPA DISEÑO Y CONCEPCIÓN: AÑOS 0 Y 1

Durante la etapa de creación de la compañía las funciones básicas van a estar divididas en tres cargos, Gerente General, Coordinador de Operaciones y Asistente Administrativa.

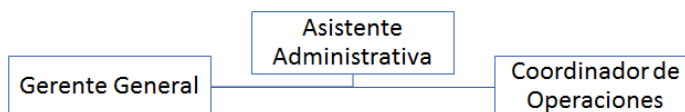
Tabla 10 Cargos en años 0 y 1

	RECURSOS AÑO 0 Y 1		
	Gerente general	Coordinador Operaciones	Asistente Administrativo
Formación	Ingeniero de Telecomunicaciones Especialista en Gerencia	Ingeniero de Telecomunicaciones	Tecnólogo en Administración
Experiencia previa	13años o más	7 años o más	1 año o más
Competencias	Toma Decisiones, Orientación cliente, Innovación, comunicación efectiva, Trabajo en equipo	Trabajo en equipo, organización, orientación al logro, capacidad de análisis.	Trabajo en equipo, organización.
Dedicación	50%	100%	100%
Funciones	Definir Dirección comercial	Gestión de Proyectos	Gestionar contrataciones
	Aprobar presupuestos	Negociar proveedores	Organizar nómina
	Evaluar desempeño	Gestión clientes postventa	Gestionar contabilidad
	Realizar análisis salarial	Hacer seguimiento a proveedores	

Fuente Elaboración Propia

El organigrama para esta misma etapa del proyecto se presenta a continuación:

Ilustración 18 Organigrama Etapa Diseño



Fuente Elaboración Propia

Los gastos de personal para la estructura de la etapa de diseño y concepción son los siguientes:

Tabla 11 Gastos Nómina Mes – Etapa de Diseño

GASTOS NÓMINA MES - ETAPA DE DISEÑO Y CONCEPCIÓN – AÑO 1			
Cargo	Básico	No salariales	Total Nómina
Asistente Administrativo	1.500.000	825.000	2.325.000
Gerente general	7.000.000	3.850.000	10.850.000
Coordinador de Operaciones	2.500.000	1.375.000	3.875.000

Fuente Elaboración Propia

4.4.2. ETAPA CRECIMIENTO Y CONSOLIDACIÓN: AÑOS 2 al 10

A medida que la empresa se posiciona en el mercado, capta mayor número de clientes, logra un mayor volumen de ventas y crece en proveedores, se hace necesario la creación de nuevos cargos y por ende la contratación de personal. Los nuevos cargos, adicionales a los de la primera etapa, se mencionan a continuación.

Tabla 12 Cargos Adicionales en Años 2 al 10

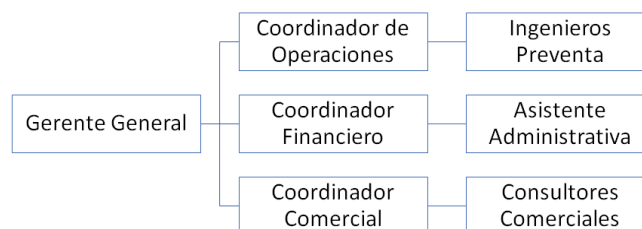
	RECURSO ADICIONAL AÑOS 2 A 10			
	Coordinador Financiero	Coordinador Comercial	Consultores Comerciales	Ingenieros Preventa
Formación	Profesional en Finanzas	Ingeniero en Telecomunicaciones, Especialista Mercadeo	Tecnólogos en Administración o Telecomunicaciones	Ingeniero en Telecomunicaciones
Experiencia	7 años o más	7 años o más	2 años o más	3 años o más
Competencias	Toma Decisiones, capacidad de análisis, comunicación efectiva, orientación al logro.	Innovación, comunicación efectiva, trabajo en equipo, toma de decisiones, orientación al logro.	Innovación, comunicación efectiva,	Innovación, comunicación efectiva, trabajo en equipo.

RECURSO ADICIONAL AÑOS 2 A 10				
	Coordinador Financiero	Coordinador Comercial	Consultores Comerciales	Ingenieros Preventa
Dedicación	100%	100%	100%	100%
Funciones	Seguimiento a presupuesto	Definir estrategias	Alcanzar ventas efectivas	Diseñar soluciones
	Gestionar y controlar gastos	Cerrar ofertas	Generar nuevos negocios	Viabilizar técnicamente proyectos
	Informes financieros	Evaluar desarrollo ventas	Elaborar y entregar propuestas	Cotizar con proveedores
	Viabilizar proyectos	Negociar proveedores		Entregar presupuestos de proyectos.

Fuente Elaboración Propia

El organigrama para esta etapa del proyecto se presenta a continuación:

Ilustración 19 Organigrama Etapa de Consolidación



Fuente Elaboración Propia

Los gastos de personal para la estructura de la etapa de crecimiento y consolidación son los siguientes:

Tabla 13 Gastos de Nómina Mes – Etapa Consolidación

GASTOS NÓMINA MES - ETAPA CONSOLIDACIÓN AÑO 2 AL 10			
Incremento salarial proyectado anual: 8,5%			
Cargo	Básico	No salariales	Total Nómina
Asistente Administrativo	1.500.000	825.000	2.325.000
Gerente general	7.000.000	3.850.000	10.850.000
Coordinador Financiero	2.500.000	1.375.000	3.875.000
Coordinador de Operaciones	2.500.000	1.375.000	3.875.000
Coordinador Comercial	2.500.000	1.375.000	3.875.000
Consultores Comerciales	2.000.000	1.100.000	3.100.000
Ingeniero Preventa	2.000.000	1.100.000	3.100.000

Fuente Elaboración Propia

4.5. SISTEMA DE NEGOCIO

A continuación, se describen los macroprocesos misionales y de soporte que conforman el sistema de negocio de la empresa KeepInComm.

4.5.1. PROCESOS MISIONALES

Los macroprocesos misionales están conformado a su vez por dos procesos, Ventas y Postventa.

El proceso de Ventas, al tratarse de un proceso misional para la compañía, todos los roles que actúan en este proceso serán contratados directamente. Este proceso cubre la administración de dos subprocesos, Gestión Comercial y Administración de Ventas.

- *Gestión Comercial*: El dueño de este subproceso será el Coordinador Comercial. En este subproceso se definen las políticas para las siguientes actividades: gestión de oportunidades, presentación de ofertas, gestión de pedidos a proveedores del Core de negocio y márgenes de aprobación de los proyectos.
- *Administración de Ventas*: El dueño de este subproceso será el Coordinador de Operaciones. En este subproceso se establecen los lineamientos para la gestión de proyectos, tales como las etapas del proyecto desde que fue vendido hasta su transferencia a soporte.

El proceso de Postventa, por tratarse de un proceso misional para la empresa, todos los roles de este subproceso serán contratados directamente. Este proceso cubre la administración de dos subprocesos, soporte de servicios instalados y Satisfacción del Cliente.

- *Soporte de Servicios*: El Dueño de este subproceso es el Coordinador de Operaciones. El subproceso tiene como objetivo la administración del soporte de los clientes desde la puesta en marcha hasta la finalización de su tiempo de servicio.
- *Satisfacción del Cliente*: El dueño de este subproceso es el Coordinador Comercial. El subproceso pretende medir la satisfacción de los clientes y generar planes de acción para mejorar la calidad del servicio.

4.5.2. PROCESOS DE SOPORTE

El macroproceso de Soporte está conformado a su vez por dos procesos, Administrativo y Financiero.

El proceso Administrativo, en este proceso de soporte se tendrán tanto roles contratados directamente como tercerizados. Este proceso cubre las actividades internas relacionadas con Tecnología de la Información y Administración de los Recursos Físicos y Humanos. El dueño del proceso será el Coordinador Financiero y Administrativo.

El proceso Financiero, al igual que en el anterior proceso, en el Financiero se tendrán roles tanto contratados directamente como tercerizados. Este proceso cubre las actividades internas relacionadas con Contabilidad, Facturación y Cuentas por Cobrar, Tesorería y Cuentas por Pagar.

4.5.3. GASTOS DE SERVICIOS DE LA OFICINA CENTRAL

La oficina central será un inmueble en la modalidad de arriendo ubicado en el edificio North Point de la zona norte de la ciudad de Bogotá. A continuación se relacionan los gastos relacionados:

Tabla 14 Gastos Servicios Oficina Central

Descripción	GASTOS ARRIENDO Y SERVICIOS OFICINA CENTRAL			
	Und	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Arrendamiento	Mes	12	\$ 3.500.000	\$ 42.000.000
Servicios Públicos	Mes	12	\$ 300.000	\$ 3.600.000
Papelería	Mes	12	\$ 200.000	\$ 2.400.000

Fuente Elaboración Propia

5. PLAN FINANCIERO

5.1. ESTADO DE RESULTADOS

A continuación, se presenta el Estado de Resultados proyectado a 10 años.

Ilustración 20 Estado de Resultados Proyectado

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO										
	Total Año 1	Total Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas	321.673.400	1.142.986.829	1.672.189.730	2.096.925.922	2.629.545.106	3.297.449.562	3.790.418.272	4.357.085.804	5.008.470.131	5.757.236.416
=Ventas netas	321.673.400	1.142.986.829	1.672.189.730	2.096.925.922	2.629.545.106	3.297.449.562	3.790.418.272	4.357.085.804	5.008.470.131	5.757.236.416
(-) Costo Mercancía vendida	284.043.000	506.724.000	716.507.736	868.407.376	1.052.509.740	1.275.641.805	1.417.238.045	1.574.551.468	1.749.326.681	1.943.501.942
Utilidad Bruta	37.630.400	636.262.829	955.681.994	1.228.518.546	1.577.035.366	2.021.807.758	2.373.180.227	2.782.534.336	3.259.143.451	3.813.734.474
<i>Margen Bruto (Ut Bruta/ Ventas Netas)</i>	<i>12%</i>	<i>56%</i>	<i>57%</i>	<i>59%</i>	<i>60%</i>	<i>61%</i>	<i>63%</i>	<i>64%</i>	<i>65%</i>	<i>66%</i>
(-) Gastos de administración										
Personal	132.000.000	275.220.000	298.613.700	323.995.865	351.535.513	381.416.032	413.836.394	449.012.488	487.178.549	528.588.726
Costos no salariales de la nómina**	72.335.472	150.819.459	163.639.113	177.548.438	192.640.055	209.014.460	226.780.689	246.057.047	266.971.896	289.664.507
Arriendo y Serv Públicos	48.000.000	49.680.000	51.418.800	53.218.458	55.081.104	57.008.943	59.004.256	61.069.405	63.206.834	65.419.073
Contador externo	6.000.000	6.210.000	6.427.350	6.652.307	6.885.138	7.126.118	7.375.532	7.633.676	7.900.854	8.177.384
Celular	960.000	993.600	993.600	993.600	993.600	993.600	993.600	993.600	993.600	993.600
Transporte	2.400.000									
Depreciaciones y Amortizaciones	23.906.667	35.906.667	35.906.667	55.106.667	55.106.667	48.600.000	48.600.000	48.600.000	48.600.000	48.600.000
(-) Gastos de ventas										
Ferías nacionales	500.000	900.000	1.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Ferías Internacionales	-	-	-	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
Comisiones (% de ventas)	15%	48.251.010	171.448.024	250.828.460	314.538.888	394.431.766	494.617.434	568.562.741	653.562.871	751.270.520
Material Publicitario	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Utilidad operacional	(298.722.749)	(56.914.921)	144.854.305	282.464.323	506.361.523	809.031.172	1.034.027.016	1.301.605.250	1.619.021.197	1.994.705.721
<i>Margen operativo (Ut Op/ ventas)</i>	<i>-93%</i>	<i>-5%</i>	<i>9%</i>	<i>13%</i>	<i>19%</i>	<i>25%</i>	<i>27%</i>	<i>30%</i>	<i>32%</i>	<i>35%</i>
(-) Gastos financieros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Ingresos no operativos										
(-) Egresos no operativos										
Utilidad antes de impuestos	(298.722.749)	(56.914.921)	144.854.305	282.464.323	506.361.523	809.031.172	1.034.027.016	1.301.605.250	1.619.021.197	1.994.705.721
(-) Provisión de impuestos (33% y 34%)	34%	(101.565.735)	(19.351.073)	49.250.464	96.037.870	172.162.918	275.070.598	351.569.185	442.545.785	550.467.207
Utilidad neta	(197.157.014)	(37.563.848)	95.603.841	186.426.453	334.198.605	533.960.573	682.457.830	859.059.465	1.068.553.990	1.316.505.776
<i>Margen neto (Ut Neta/ Ventas)</i>	<i>-61%</i>	<i>-3%</i>	<i>6%</i>	<i>9%</i>	<i>13%</i>	<i>16%</i>	<i>18%</i>	<i>20%</i>	<i>21%</i>	<i>23%</i>
EBITDA	(274.816.082)	(21.008.255)	180.760.971	337.570.990	561.468.190	857.631.172	1.082.627.016	1.350.205.250	1.667.621.197	2.043.305.721

Fuente Elaboración Propia

Con base en el estado de resultados podemos concluir que el proyecto empieza a tener Margen Operacional y Utilidad Neta a partir del año 3. Básicamente porque existen en los primeros dos años costos de producción y administrativos altos, los cuales son necesarios para iniciar la operación y ampliar ésta en el año 2 para soportar el crecimiento de clientes.

El EBITDA proyectado para el año 3 es de \$180.760.971.

5.1.1. PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS

Para proyectar los ingresos de KeepInComm se partió de la definición de tres (3) productos, el plan K360-Basic, K360-Plus y K360-Enterprise, con unos precios unitarios para el primer año de \$69.900, 89.900 y 129.900 respectivamente y suponiendo un incremento anual del 4,5% a partir del año 2.

El componente de proyección de cantidades fue calculado a partir de un segmento objetivo correspondiente a 2726 empresas con un promedio de 15 empleados por cada una. Del total de empresas se definió capturar 1,5% en el primer año y 3% en el segundo año, alcanzando en este último un total de 82 empresas con 1227 usuarios. A partir del año 3 se realizó un cálculo de crecimiento a partir del número de usuarios alcanzado en el año inmediatamente

anterior. En este orden de ideas se estimó un 40% en año 3, un 20% por año entre el 4 y 6 y por último un crecimiento del 10% por año entre el 7 y 10.

La mezcla de ventas de usuarios entre los tres planes fue establecida en K360-Basic un 25%, K360-Plus otro 25% y por último el K360-Enterprise con un 50%.

5.1.2. PROYECCIÓN DE COSTOS DE VENTAS

En la proyección de los costos de ventas se tuvo en cuenta los costos unitarios para cada uno de los tres productos que serán comercializados por la compañía en el porcentaje de la mezcla definido.

El porcentaje de los costos de ventas sobre las ventas en el año 1 es el 88% y en el año 2 es el 44%. Esta variación se debe a que al aumentar las unidades vendidas en alrededor de un 300% en el año 2 con respecto al año 1, y los costos tan solo alrededor de un 100% gracias al re-uso de la tecnología, nos permite tener en el año 2 un costo unitario menor.

El principal rubro de los costos de ventas es definitivamente el que corresponde a la mano de obra directa.

5.1.3. PROYECCIÓN DE GASTOS ADMINISTRATIVOS

Las partidas de este rubro para el proyecto ascienden mensualmente a 23.8 millones en el primer año y están conformadas básicamente por:

- Gasto de salarios de la nómina administrativa, más las prestaciones de ley. El aumento proyectado para los salarios hasta el año 10 es de 8,5% por año.
- Arriendos y servicios, los cuales fueron contemplados con un aumento anual correspondiente a la inflación proyectada al 3,5%.
- Contador externo.
- Celular y transportes.

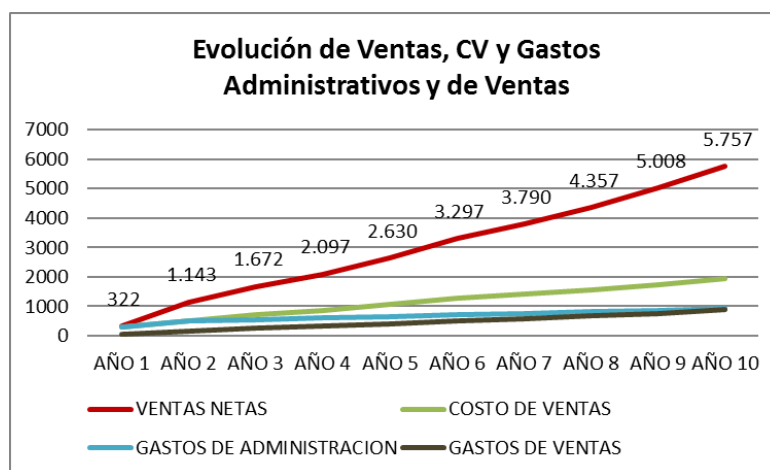
5.1.4. PROYECCIÓN DE GASTOS DE VENTAS

Los gastos de ventas se proyectaron con base en la estrategia de mercadeo de la siguiente manera y corresponden a un 15,7% y 15,2% de las ventas en los años 1 y 2 respectivamente:

- En el año 1 solo fueron contemplados gastos relacionados a comisiones por ventas para el equipo comercial.
- A partir del año 2, adicional a las comisiones, se estimaron los gastos de material publicitario y participación en ferias nacionales.
- Finalmente, a partir del año 4 se consideraron gastos por participación en ferias internacionales.

A continuación, se relaciona la gráfica de evolución de ventas, costos de venta y gastos administrativos, en la cual se puede observar que los costos de ventas están soportando el incremento del volumen de ventas, el cual muestra una pendiente de mayor aprovechamiento versus el costo de ventas. Los gastos administrativos, aunque van en crecimiento no presentan saltos descontrolados durante el horizonte del proyecto. De lo anterior concluimos que el proyecto mantendrá una consistente relación entre sus variables de ingresos y gastos en todo su horizonte.

Ilustración 21 Evolución de Ventas y Gastos



Fuente Elaboración Propia

5.1.5. PYG MENSUALIZADO PRIMER AÑO Y PYG ANUAL

A continuación, se presentan los indicadores que componen el PYG del proyecto.

Ilustración 22 PYG anual

PYG ANUAL	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
RESUMEN (en Mn COP)											
VENTAS NETAS		322	1,143	1,672	2,097	2,630	3,297	3,790	4,357	5,008	5,757
COSTO DE VENTAS		284	507	717	868	1,053	1,276	1,417	1,575	1,749	1,944
UTILIDAD BRUTA		38	636	956	1,229	1,577	2,022	2,373	2,783	3,259	3,814
GASTOS DE ADMINISTRACION		286	519	557	618	662	704	757	813	875	941
GASTOS DE VENTAS		51	174	254	329	408	509	583	668	765	878
UTILIDAD OPERACIONAL		(299)	(57)	145	282	506	809	1,034	1,302	1,619	1,995
UTILIDAD NETA		(197)	(38)	96	186	334	534	682	859	1,069	1,317
EBITDA		(275)	(21)	181	338	561	858	1,083	1,350	1,668	2,043

Fuente Elaboración Propia

5.2. FLUJO DE CAJA

5.2.1. INVERSIONES REQUERIDAS

La inversión en Capex que va a requerir el proyecto, básicamente corresponde a las inversiones necesarias en primer lugar relacionadas con Infraestructura de Datacenter en la nube que permitirá la puesta en servicio del sistema y en segundo lugar en inversiones en equipo informáticos y muebles y enseres. Todo proyectado a los 10 años del proyecto.

La inversión inicial va a ser por valor de \$206.533.333.

5.2.2. CAPITAL DE TRABAJO

A continuación, se muestra la proyección de cuentas por cobrar y pagar durante el horizonte del proyecto. Las cuentas por cobrar se proyectaron con una rotación de 30 días, ya que el servicio es pagado por los clientes mes vencido. Por otra parte, las cuentas por pagar se proyectaron con una rotación de 15 días, esto debido a que KeepInComm es una empresa nueva en el mercado, por lo que los plazos de pago otorgados por los proveedores son cortos. Por último, los inventarios están basados en una rotación de 30 días, correspondiendo a los costos de ventas mensual.

Ilustración 23 Cuentas por Cobrar y Pagar

MODELADO DE CUENTAS POR COBRAR Y CUENTAS POR PAGAR										
Cambio en Activos Operacionales	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Cuentas por cobrar	8.521.900	9.072.377	4.870.916	35.394.683	44.384.932	55.658.705	41.080.726	47.222.294	54.282.027	62.397.190
Inventarios	7.504.014	4.033.571	80.101	12.658.303	15.341.864	18.594.339	11.799.687	13.109.452	14.564.601	16.181.272
Incremento (uso), fuente	16.025.914	13.105.947	4.951.016	48.052.986	59.726.796	74.253.043	52.880.412	60.331.746	68.846.628	78.578.462
Cambio en Pasivos Operacionales										
Cuentas por pagar proveedores	3.752.007	2.016.785	40.050	6.329.152	7.670.932	9.297.169	5.899.843	6.554.726	7.282.301	8.090.636
Impuestos por pagar	-	1.148.503	45.490.402	46.787.406	76.125.048	102.907.680	76.498.587	90.976.600	107.921.422	127.732.738
Incremento Fuente (Uso)	3.752.007	3.165.288	45.530.452	53.116.558	83.795.980	112.204.850	82.398.430	97.531.326	115.203.723	135.823.374

Fuente Elaboración Propia

5.2.3. PROYECCIÓN FLUJO DE CAJA

A continuación, se muestra el flujo de caja para el proyecto planeado a 10 años de manera anual.

Básicamente lo que nos permite evidenciar la siguiente ilustración es la entrada y salida de dinero sin financiación, de esta manera definimos exactamente el dinero que debemos tener disponible, sin afectar la rentabilidad o liquidez.

Ilustración 24 Flujo de Caja Anual

FLUJO DE CAJA LIBRE											
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Utilidad Operacional		(298.722.749)	(56.914.921)	144.854.305	282.464.323	506.361.523	809.031.172	1.034.027.016	1.301.605.250	1.619.021.197	1.994.705.721
(+) Depreciaciones y Amortizaciones		23.906.667	35.906.667	35.906.667	55.106.667	55.106.667	48.600.000	48.600.000	48.600.000	48.600.000	48.600.000
(=) EBITDA		(274.816.082)	(21.008.255)	180.760.971	337.570.990	561.468.190	857.631.172	1.082.627.016	1.350.205.250	1.667.621.197	2.043.305.721
(-) Impuestos Operacionales		-	-	49.250.464	96.037.870	172.162.918	275.070.598	351.569.185	442.545.785	550.467.207	678.199.945
(-) Inversión en Af e Intangibles (CAPEX)	206.533.333			-	192.000.000	-	(32.533.333)	-	-	-	-
(-) Inversión en Capital de Trabajo		92.723.718	71.568.950	4.910.966	41.723.834	52.055.864	64.955.874	46.980.569	53.777.020	61.564.328	70.487.826
= FLUJO DE CAJA LIBRE FCL (del Proyecto)	(206.533.333)	(367.539.800)	(92.577.205)	126.599.542	7.809.286	337.249.408	550.138.032	684.077.261	853.882.445	1.055.589.662	1.294.617.949
Flujo de Caja Libre Acumulado (Payback)	(206.533.333)	(574.073.133)	(795.687.216)	(669.087.674)	(661.278.388)	(324.028.980)	226.109.052	910.186.313	1.764.068.758	2.819.658.420	4.114.276.370

Fuente Elaboración Propia

La ilustración anterior nos permite visualizar entre otros:

- Inversión Inicial del Proyecto: \$206.533.333, los cuales corresponden a activos fijos e intangibles.
- Flujo de caja positivo: se alcanza en el año 3, lo que nos indica que este año tendríamos el punto de equilibrio.
- Payback: es alcanzado en el año 5, lo que significa que en este año se habrá logrado recuperar toda la inversión del proyecto.

5.2.4. PROYECCIÓN FLUJO DE CAJA DE FINANCIACIÓN

El proyecto requiere entre los dos primeros años una inversión de \$795,68 millones para cubrir la compra de equipos de producción y los gastos de operación. Esta inversión inicial está dividida en \$574 millones el primer año y \$221,6 millones en el año 2. Este dinero se tiene proyectado obtener así: un 30% dado por el socio co-fundador y un 70% de aportes iguales entre tres socios inversionistas.

5.3. INDICADORES FINANCIEROS

El proyecto se considera viable basado en los siguientes indicadores financieros resultantes de las proyecciones de los estados financieros.

Tabla 15 Indicadores Financieros

Inversión (Millones de Pesos)	\$ 795,68
Tasa de Oportunidad WACC	15%
VPN (Millones de Pesos)	\$ 1.053,35
TIR	34%
VAE (Millones de Pesos)	209,89
Payback	5 años

Fuente Elaboración Propia

Los indicadores anteriores nos permiten justificar la viabilidad del proyecto ya que es posible visualizar que el proyecto permitirá recuperar la inversión en un término de 5 años, adicional a esto se logrará una rentabilidad de 34% la cual supera la mínima esperada y por último se obtendrían beneficios adicionales por valor de 1.053 millones de pesos durante un horizonte de 10 años.

Para un mayor detalle del modelo financiero del proyecto, este se relaciona en el Anexo 4. Modelo Financiero KeepInComm_Octubre 2018.

6. IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

Las tecnologías en la nube han venido tomando fuerza en los últimos años tal como lo hemos podido cuantificar en los capítulos anteriores, y este acelerado crecimiento se debe en gran parte a que los usuarios perciben una reducción en costos, mayor agilidad y flexibilidad en sus servicios y sistema informáticos. Es así que estas tecnologías han llegado para quedarse y cada día ocuparán en mayor escala un papel importante en nuestra vidas.

A nivel social el aporte de las tecnologías en la nube esta dado por el despliegue de un gran número de aplicaciones en nuestros dispositivos móviles que mejoran nuestra productividad, el contacto con las personas, la movilidad, entre otros grandes beneficios que están cambiando la sociedad de manera positiva, contribuyendo a los negocio, el gobierno y el sector privado.

Por otra parte, en el ámbito ambiental con las tecnologías cloud se proyecta que ayuden a bajar las emisiones de CO2 que ya vienen generando las TIC, que en gran medida se debe al gran consumo de equipos tecnológicos por las empresas y la subutilización de los mismos, ya que usualmente las compañías hacen grandes inversiones de equipos con características y capacidades que sobrepasan sus verdaderas necesidades. En línea con lo anterior, al tener cada empresa un sistema instalado en sus sedes, ejemplo un equipo de telefonía, estos multiplicados por miles de equipos en miles de empresas, genera un gran consumo de energía, un aumento en la huella de carbono y al final una alta contaminación por las partes electrónicas que llegan a la basura.

Es en este punto que empiezan a jugar un papel importante las tecnologías cloud, ya que su fundamento en la optimización permite que la capacidad completa de los dispositivos sea utilizada ya que los recursos son compartidos entre muchos clientes, es decir entre muchas empresa que ahora no tendrán que adquirir cada una un mismo equipo, sino que utilizarán sólo una parte del mismo reduciendo el consumo eléctrico y los desechos electrónicos, convirtiéndose adicionalmente a lo económico, en una alternativa sostenible en la gestión de recursos. Entre las ventajas de sostenibilidad a destacar son:

- Un ahorro energético importante al utilizar solo una infraestructura de equipos para habilitar el servicio a multiples empresas.
- Los Data Center de las empresas proveedoras de servicios en la Nube son usualmente más avanzados y por ende más eficientes que lo que podría tener una empresa cliente.

Por lo anterior las tecnologías en la nube se posicionan como un gran aliado a la hora de revisar la sostenibilidad ambiental, ya que se presentan como una alternativa eficiente en el uso de los recursos energéticos y en el proceso de disposición final de los desechos electrónicos.

7. ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de los riesgos en el proyecto permitirá identificar los eventos que pueden impactar ya sea de manera positiva, en tal caso se definen como oportunidades, o por el contrario de manera negativa, es decir las amenazas del proyecto. Así mismo se van a definir las respuestas adecuadas para cada riesgo (Mulcahy, 2013).

Para la definición de los riesgos del proyecto se acudió al proceso planteado por el PMBOK del PMI con el fin dar un manejo sistemático a este capítulo.

El análisis de los riesgos va a iniciar con la identificación de los riesgos, luego se pasa a un análisis cualitativo de cada riesgo, enseguida en caso de que aplique, se realizará un análisis cuantitativo y por último se define con la respuesta a los riesgos (Mulcahy, 2013).

Para el análisis cualitativo se van a tener en cuenta las siguientes escalas para determinar la probabilidad y el impacto:

Tabla 16 Escalas de Probabilidad e Impacto

Probabilidad	Estimados a nivel cualitativo
1	$0 < Pr \leq 0,10$
2	$0,10 < Pr \leq 0,25$
3	$0,25 < Pr \leq 0,45$
4	$0,45 < Pr \leq 0,70$
5	$0,70 < Pr \leq 1$
Impacto	Estimados a nivel cualitativo
1	Impacto menor al 5% en el tiempo o costo del proyecto
5	Impacto entre el 5 y el 10% en el tiempo o costo del proyecto
20	Impacto entre el 10 y el 20% en el tiempo o costo del proyecto
50	Impacto de más del 20% en el tiempo o costo del proyecto
100	Detiene o causa cancelación del proyecto

Fuente Elaboración Propia

El analisis cuantitativo no se va a realizar para todos los riesgos, unicamente se tendrán en cuenta aquellos riesgos que ameritan determinar impactos monetarios al proyecto o incluso determinar algunos límites que superados podrían llevar al rotundo fracaso del proyecto.

A continuación, se presenta la matriz de riesgos definida para el proyecto KEEPINCOMM, la cual nos ha permitido evaluar de manera objetiva los riesgos más relevantes a los que está expuesta la empresa durante su operación, así mismo nos permite identificar cuáles controles se están llevando a cabo como estrategia para hacer frente al riesgo y por último ya en el caso que se materialice, nos muestra la respuesta que tenemos preparada para responder al impacto que generaría con el fin de minimizarlo al máximo.

Ilustración 25 Matriz de Riesgos

Riesgo	Control/Acción Actual	Categorías de Riesgo			PROB	IMPACTO	CRITICIDAD %	CRITICIDAD	Estrategia	Actividades Respuesta al Riesgo
		Financiero	Mercado	Operativo						
Si el segmento de mercado definido no esta preparado para recibir esta nueva tecnología podría disminuir el número de clientes, lo que produciría menores ventas.	Se realizó un estudio de mercado consciente y profundo.		x		3	20	12%	Alta	Mitigar	Entrar de manera temprana a otros segmentos previamente identificados.
Si el tamaño del mercado estimado resulta ser menor podría impactar los planes de crecimiento en ventas anuales, lo que produciría menores ventas.	Se realizó un estudio de mercado consciente y profundo.		x		2	20	8%	Media	Mitigar	Entrar de manera temprana a otros segmentos previamente identificados.
Si la implementación de la infraestructura tecnológica toma más tiempo de lo esperado podría hacer que un mayor número de competidores lleguen al mercado, lo que demandaría un mayor esfuerzo para obtener las ventas.	Alto conocimiento en el sector y experiencia técnica del equipo del proyecto	x		x	2	20	8%	Media	Mitigar	Mantener alianzas con fabricantes de tecnología para lograr menores tiempo en transferencia de conocimiento
Si se disminuye el número de planes vendidos en el primer año en 35.5% respecto al modelo de negocio, podría llevar el VPN cerca a 0, con lo que el retorno de la inversión pasaría del año 5 al año 8	Estimación de demanda con escenario pesimista	x			2	50	20%	Alta	Mitigar	Abrir el mercado hacia nuevos segmentos con el fin de aumentar demanda
Si el número de planes vendidos en el primer año se ubica por debajo del 64% proyectado en el modelo de negocio, podría llevar el VPN menor a 0, con lo que el proyecto fracasaría.	Estimación de demanda con escenario pesimista	x			2	100	40%	Extrema	Aceptar	Cancelar proyecto de manera temprana.

Fuente Elaboración Propia

8. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

A continuación se define la planeación de actividades necesarias para llevar a cabo la etapa de ejecución del proyecto. Basicamente se presentan las actividades en un diagrama de Gantt dando una secuencia lógica en el tiempo para su ejecución en un escenario realista (Ventures, 2010). La puesta en marcha del producto propio toma 8 meses y marca al mismo tiempo la ruta crítica del proyecto, ya que obtener la mayor capacidad para atender a los usuarios proyectados depende en gran medida de la liberación del producto.

Ilustración 26 Cronograma de Actividades

PLAN DE ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN - KEEPINCOMM																						
Paquete de Trabajo/ Actividades	Año 1												Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Responsable
	m1	m2	m3	m4	m5	m6	m7	m8	m9	m10	m11	m12										
Creación de Empresa																						
Ronda Financiación 1		•																			Gerente Gral	
Ronda Financiación 2														•							Coord. Financ.	
Análisis del Mercado																						
Entregar lista de clientes a atender	•		•			•			•				•	•	•	•	•	•	•	•	Coord. Comercial	
Desarrollo de Producto																						
Lanzar producto en plataforma subarrendada	•																				Coord. Oper.	
Buscar información técnica	•																				Coord. Oper.	
Realizar diseño de la solución	•	•																			Coord. Oper.	
Planificar etapa de desarrollo		•																			Coord. Oper.	
Adquirir infraestructura	•	•																			Coord. Oper.	
Construcción del software		•	•	•																	Coord. Oper.	
Realizar pruebas internas					•																Coord. Oper.	
Lanzar piloto del producto				•	•																Coord. Oper.	
Evaluar resultados del piloto y rediseñar					•	•															Coord. Oper.	
Realizar cambios al producto						•															Coord. Oper.	
Realizar pruebas internas finales						•															Coord. Oper.	
Salida a producción del producto propio							•														Coord. Oper.	
Mercadeo y Ventas																						
Iniciar ventas con producto subarrendado	•																				Consult. Comercial	
Iniciar la venta de producto propio								•													Consult. Comercial	

Fuente Elaboración Propia

REFERENCIAS

- Aguero, R. (2018). *Redes de Comunicaciones: Tema 3. Teletráfico*. Recuperado el 26 de Julio de 2018, de https://ocw.unican.es/pluginfile.php/301/course/section/239/tema_03.pdf
- ANDI. (2017). *Encuesta de Transformación Digital*. Bogotá: ANDI. Recuperado el 30 de Julio de 2018
- BMI - Industry Reports. (2018). *Industry Forecast (IT/ Computers Report - Colombia - Q3 2018)*. Recuperado el 03 de Agosto de 2018, de Base de Datos EMIS: <https://basesbiblioteca.uexternado.edu.co:3491/>
- Broadsoft. (2018). Recuperado el 15 de Agosto de 2018, de <https://www.broadsoft.com/uc-one-cloud-pbx>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (s.f.). *Región cerró 2017 con 728.784 empresas y establecimientos de comercio*. Recuperado el 20 de Agosto de 2018, de <https://www.ccb.org.co/Sala-de-prensa/Noticias-CCB/2018/Enero/Bogota-Region-cerro-2017-con-728.784-empresas-y-establecimientos-de-comercio>
- Cisco. (2016). *Voz sobre IP - Consumo de Ancho de Banda por Llamada*. Recuperado el 28 de Agosto de 2018, de https://www.cisco.com/c/es_mx/support/docs/voice/voice-quality/7934-bwidth-consume.html
- DANE. (2017). *Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en empresas 2016*. Recuperado el 05 de septiembre de 2018, de www.dane.gov.co
- Fernandez , M., O'Connell, D., & Morrison, S. (2018). *Forecast Analysis: Unified Communications, Worldwide, 2Q18 Update*. EEUU: Gartner. Recuperado el 12 de septiembre de 2018
- Garcia, R. (2018). *¿Por qué las Pymes deben invertir en tecnología?* Recuperado el 17 de septiembre de 2018, de La República: <https://www.larepublica.co/especiales/especial-pyme/por-que-las-pymes-deben-invertir-en-tecnologia-2738346>
- Grech, M. (2018). *The State of the Unified Communications Market in 2018*. Recuperado el 24 de septiembre de 2018, de <https://getvoip.com/blog/2018/03/30/state-of-uc-2018/>
- Katz, R. (2017). *El Observatorio de la Economía Digital de Colombia*. Recuperado el 24 de septiembre de 2018, de <http://www.mintic.gov.co>
- Mekano. (2017). *Servicio - Software y Plataformas como Servicio*. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de <https://mekano.com/portfolio/software-y-plataformas-como-servicio/>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2017). *Internet: Nacional*. Recuperado el 26 de septiembre de 2018, de <http://colombiatic.mintic.gov.co/estadisticas/stats.php?s=1>
- Mulcahy, R. (2013). *Preparación para el Examen PMP*. Estados Unidos de Norteamérica: RMC Publications, Inc.

- Net2phone. (2018). Recuperado el 30 de septiembre de 2018, de <https://www.net2phone.com/products/hosted-pbx/>
- Pitt. (s.f.). *Erlang B TRaffic Table*. Recuperado el 30 de septiembre de 2018, de <http://www.pitt.edu/~dtipper/2110/erlang-table.pdf>
- Revista Dinero. (2015). *Las pymes escatiman en inversiones en tecnología y pierden competitividad*. Recuperado el 01 de octubre de 2018, de <https://www.dinero.com/empresas/articulo/las-pymes-escatiman-inversiones-tecnologia-pierden-competitividad/213404>
- Revista Dinero. (2016). *Mipymes generan alrededor del 67% del empleo en Colombia*. Recuperado el 01 de octubre de 2018, de <https://www.dinero.com/edicion-impresa/pymes/articulo/evolucion-y-situacion-actual-de-las-mipymes-en-colombia/222395>
- Ruiz, L. (2017). *Las TIC en las Pymes, una necesidad de mercado*. Recuperado el 02 de octubre de 2018, de Vanguardia: <http://www.vanguardia.com/economia/negocios/390921-las-tic-en-las-pymes-una-necesidad-de-mercado>
- Sectorial. (2018). *Informe Sector Telecomunicaciones Junio 2018*. Recuperado el 02 de octubre de 2018, de <https://www.sectorial.co/telecomunicaciones>
- Ventures. (2010). *Manual para la Elaboración de Planes de Negocio*. Bogotá: Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.