



“JAKABOL”
Plataforma Cloud para proyectos de ingeniería

Parte II

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN**

Alumno: Marcelo Alejandro Gangas Vergara
Profesor Guía: Pedro Fuentes

Santiago, Septiembre 2017

Índice General

RESUMEN EJECUTIVO.....	5
.....	6
I. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO.....	7
II. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA, COMPETIDORES Y CLIENTES	8
2.1 Industria.....	8
2.2 Competidores	8
2.3 Clientes	8
III. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y PROPUESTA DE VALOR.....	9
IV. PLAN DE MARKETING	10
V. PLAN DE OPERACIONES	11
5.1 Estrategia, Alcance y Tamaño de las Operaciones.....	11
5.2 Flujo de Operaciones	12
5.3 Plan de Desarrollo e Implementación.....	13
5.4 Dotación	14
VI. EQUIPO DEL PROYECTO.....	16
6.1 Equipo Gestor	16
6.2 Estructura Organizacional	16
6.3 Incentivos y Compensaciones.....	18
VII. PLAN FINANCIERO	19
7.1 Supuestos.	19
7.2 Plan de Inversión y Requerimiento de Capital.....	21
7.3 Ingresos y Costos.....	22
7.4 Estado de Resultados	23
7.6 Flujo de Caja	25

7.7 Balance	25
7.8 Evaluación Financiera del Proyecto	27
7.9 Análisis de Sensibilidad.....	29
VIII. RIESGOS CRÍTICOS	31
IX. PROPUESTA INVERSIONISTA.....	32
X. CONCLUSIONES	34

Índice de Tablas

Tabla 10, Carta Gantt Jakabol.....	14
Tabla 11, Dotación Jakabol	15
Tabla 12, Remuneración Personal Jakabol.....	18
Tabla 13, Tipo de Empresa por Porcentaje y Número de Usuarios.....	19
Tabla 14, Carta Gantt Inversiones (UF).....	21
Tabla 15, Inversión Inicial (UF).....	21
Tabla 16, Financiamiento de la Inversión Inicial (UF)	21
Tabla 17, Inversión Mobiliario y Computadores (UF).....	22
Tabla 18, Estimación de Ingresos (UF)	22
Tabla 19, Estimación de Costos y Gastos (UF).....	23
Tabla 20, Estado de Resultados (UF).....	23
Tabla 21, Capital de Trabajo Año 1 (UF)	24
Tabla 22, Capital de Trabajo Año 2 (UF)	24
Tabla 23, Capital de Trabajo Año 3 (UF)	24
Tabla 24, Capital de Trabajo Año 4 (UF)	25
Tabla 25, Capital de Trabajo Año 5 (UF)	25
Tabla 26, Flujo de Caja (UF)	26
Tabla 27, Balance (UF).....	26
Tabla 28, Tasa de Descuento.....	27
Tabla 29, Valor Residual (UF)	28
Tabla 30, Calculo de VAN y TIR (UF).....	28
Tabla 31, Indicadores de Desempeño (UF).....	29

Tabla 32, Análisis de Sensibilidad (UF).....	30
Tabla 33, Riesgos Críticos y Plan de Mitigación.....	31

Índice de Figuras

Figura 8, Cadena de Valor.....	11
Figura 9, Diagrama de Flujo de Operaciones de la Compañía.....	13
Figura 10, Estructura Organizacional año 1	17
Figura 11, Estructura Organizacional año 3-5	17
Figura 12, Propuesta Inversionista 30%.....	32

Anexos

Anexo 1, Figuras	
Anexo 2, Identificación de la Empresa y Puntos destacados de la Oportunidad de Negocio	
Anexo 3, Encuestas	
Anexo 4, Estudios de Mercado	
Anexo 5, Tesis Consultadas	
Anexo 6, Cotizaciones	
Anexo 7, Mapa de Stakeholders	
Anexo 8, Estudios de Sueldos	
Anexo 9, Sofofa Evolución de Proyectos e Inversiones en Construcción 2016	
Anexo 10, Flujo de Caja Empresa Ingeniería (Típico)	
Anexo 11, Flujo de Caja Jakabol	
Anexo 12, Análisis Pestel, Porter y Foda	

RESUMEN EJECUTIVO

Las empresas de ingeniería y construcción, deben revisar, ordenar y almacenar la información que generan (entregables y/o documentos) y la información que el cliente les envía, ya sea a través de un medio físico o electrónico.

Jakabol, nace bajo la creencia de que existe una mejor manera de desarrollar proyectos exitosos, permitiendo a Gerentes de proyecto, Consultores, Investigadores, Contratistas, entre otros a administrar y gestionar los “*Flujos de Trabajo*” o *Workflow*¹ durante todo el proyecto de manera fácil, eficiente y segura.

El concepto de Jakabol se basa en tres directrices, al **aumento de la productividad, trabajo geográficamente remoto (teletrabajo)** y al **ahorro de gastos generales** de las empresas.

La propuesta de valor de **Jakabol** es brindar el “*Software como un servicio*” (SaaS)² hecho a la medida del cliente mediante una plataforma *Cloud*³, la cual realizará las funciones de coordinación automática mediante diagramas de flujo de trabajo (creado de acuerdo a las necesidades de la empresa) y **almacenando los Entregables on-line**, teniendo cero costos de tránsito, o envío de documentación, disminuyendo a cero el tiempo en la entrega de información, siendo accesible desde cualquier lugar, sin paralelismos o pérdida de información, mayor seguridad para los usuarios en el registro y control de los entregables, aumentando la productividad y disminuyendo los costos operacionales.^{4 5}

¹ Workflow es el estudio de los aspectos operacionales de una actividad de trabajo: como se estructuran las tareas, como se realizan, cuál es su orden correlativo, como se sincronizan, como fluye la información que soporta las tareas y como se hace el seguimiento al cumplimiento de las tareas. https://es.wikipedia.org/wiki/Flujo_de_trabajo

² SaaS: es un modelo de distribución de software donde el soporte lógico y los datos que manejan se alojan en servidores de una compañía de tecnologías de información y comunicaciones (TIC) a los que se accede vía internet desde un cliente. https://es.wikipedia.org/wiki/Software_como_servicio

³ La computación de la nube, concepto conocido también bajo el término servicios en la nube, informática en la nube, nube de computo o nube de conceptos del inglés cloud computing, es un paradigma que permite ofrecer servicios de computación a través de internet. https://es.wikipedia.org/wiki/Computación_en_la_nube

⁴ Anexo 10, Flujo de Caja Gastos Típicos Empresa de Ingeniería

⁵ Anexo 3.4, Entrevista Ignacio Ortega Jefe TI en Empresa de Ingeniería. Entrevista sobre gastos de insumos, software y equipos.

Todo esto basándonos en las metodologías ISO 21500 Guía para la Gestión de Proyectos, ISO 27001 para la Gestión de la seguridad de la información en una empresa y (PMI) la guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMBOK) sobre la cual se basa el desarrollo de esta plataforma.

Jakabol, aplicaría adicionalmente a cada uno de los usuarios del software un test PDA, para la evaluación de perfiles conductuales y habilidades de las personas, pudiendo verificar que usuarios son aptos para trabajar de manera productiva en forma remota.

El mercado potencial es la industria de servicios de ingeniería y construcción en Chile, la cual tiene una capacidad anual de oferta de 16 millones de horas hombre (HH)⁶. Las que valorizadas a \$50 USD cada hora, apuntamos a un mercado de MM\$800 USD.

La inversión inicial que es requerida para crear la empresa es de 7.466 UF, siendo financiado por el aporte de los socios. Para los años siguientes, se plantean inversiones para alcanzar los objetivos previstos siendo para el año 2 de 1.317 UF y para el año 3 de 584 UF.

Se estimó un flujo proyectado de 5 años⁷, arrojando un VAN de 15.970 UF y una TIR 38,30%. El proyecto cuenta con un payback de 3,8 años, llegando a un porcentaje de mercado del 5% de la industria Ti en Chile.

Se estima al quinto año de operación la expansión de la empresa mediante nuevos socios inversionistas y/o vender la empresa.



⁶ Anexo 4.1, El sector de Ingeniería y Construcción en Chile. Laura Giménez (Noviembre 2010). Informe bajo la supervisión de la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Santiago de Chile.

⁷ La estructura organizacional de la empresa estará conformada por un (1) Gerente de Operaciones, un (1) Jefe de Programación, un (1) programador y una (1) Recepcionista, para la etapa inicial del primer año. Se seguirá escalando en personal en función del crecimiento de los proyectos.

I. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

Según el Estudio de Caracterización de las Empresas Proveedoras de la Minería Chilena, del año 2014, al menos el 88% de las empresas medianas tienen la necesidad de desarrollar sistemas para el control y mejora de procesos. Esto lo reafirma COCHILCO, es su estudio de Análisis Demanda-Oferta de Ingeniería de Proyectos en la industria minera (Año 2010), en la que señala que el mayor problema de las empresas proveedoras de servicios de ingeniería es el incumplimiento de plazos de entrega, esta observación directa de la situación actual de las empresas de ingeniería nos muestra la necesidad de las empresas de ingeniería de contar con una plataforma especializada que les permita ordenar y estandarizar su información según normas internacionales de calidad, de forma cumplir con las necesidades de empresas mandantes, como es la calidad de la información y cumplimiento de fechas de los proyectos. Por otra parte, en estudios propios a profesionales que trabajan en empresas de ingeniería hemos podido constatar que la mayor cantidad de problemas están en la falta de procedimientos estandarizados en el manejo de la información, también son muy recurrentes la pérdida de tiempo, el poco control de los tiempos de revisión, la duplicación de información, la pérdida de información, la trazabilidad y la ruta que siguen los documentos. Por otra parte, también hemos visto que no existe necesidad que para el trabajo hecho por los profesionales de empresas de ingeniería estén el 100% de su tiempo trabajando físicamente en la empresa. Hemos constatado que el 58,3% de los encuestados no requiere la comunicación presencial para relacionarse con sus interlocutores y respecto al teletrabajo, sólo el 24,1% de los encuestados aún prefiere seguir acudiendo día a día a su trabajo. El restante 75,9% prefiere trabajar desde su casa. Es interesante observar que el 57% de los encuestados que prefieren trabajar desde su casa, quiere cumplir horarios y plazos de entrega, igual como funcionaria en su trabajo presencial.

Jakabol, busca dar solución a toda esta problemática mediante una plataforma web que permite el teletrabajo, con un programa de acompañamiento y perfilamiento conductual que apoya el trabajo a distancia y simultáneamente lograr disminuir, en al menos un 40%, los costos y gastos operacionales en los que una empresa de ingeniería incurre al tener a todo su personal trabajando físicamente el 100% de su tiempo en un mismo lugar físico.

Más detalles de este capítulo puede consultarse en el Plan de Negocios Jakabol Parte I.

II. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA, COMPETIDORES Y CLIENTES

2.1 Industria

La industria de tecnologías de la información (TI) en Chile es la que tiene mayor desarrollo en comparación con el resto de latino américa, representa el 1,7% del PIB. Es a esta industria a la que Jakabol pertenecerá. El potencial de crecimiento es alto ya que debe considerarse que en países desarrollados el aporte al PIB de esta industria es alrededor de un 50% superior, llegando a representar un 2,5% del PIB. Por otra parte, el potencial de crecimiento es alto ya que existe en el país una buena cobertura de internet, en Chile el acceso a internet llega al 70% de sus habitantes. Otro dato interesante es que esta industria se encuentra concentrada en la Región Metropolitana, con un 87% de las empresas.

2.2 Competidores

Dado el enfoque específico en un software de ruteo de documentos para empresas de ingeniería no existen empresas con el grado de especificidad que Jakabol presenta, salvo la empresa Aconex, la cual es una empresa a nivel global con soluciones para empresas de Ingeniería y Construcción. Sin embargo esto, Jakabol tiene una propuesta diferente ya que enfoca su propuesta en el teletrabajo, lo que hace que su propuesta sea única en el mercado.

2.3 Clientes

El mercado al cual Jakabol quiere llegar es a microempresas y empresas pequeñas de ingeniería en las primeras etapas de crecimiento, para luego ir penetrando en el segmento de las empresas medianas y grandes. Todas estas empresas de ingeniería suman más de 2.000, contando con alrededor de 50 profesionales en promedio cada una. Estas empresas tienen en conjunto la capacidad potencial de producción de alrededor de 16 MM de Horas Hombre (HH) al año. Los usuarios e influenciadores son los Ingenieros, Proyectistas, Jefes de Proyecto, Jefes de Especialidad y Coordinadores de proyecto, los cuales se verán beneficiados con el teletrabajo, trabajando en base a objetivos y metas de eficacia y eficiencia establecidas con anterioridad y no sólo por las horas trabajadas en una oficina. A su vez los dueños de empresas de ingeniería pueden tener un control preciso de los tiempos de entrega

de los proyectos, pudiendo cumplir en forma precisa y con calidad a sus mandantes. Otro punto destacable es que Jakabol es una herramienta que puede ser muy útil al momento de atraer nuevos talentos ya que el grupo generacional Millennials, según información recopilada, en un 63% son más propensos a unirse a compañías que permite el trabajo a distancia. Más detalles de este capítulo puede consultarse en el Plan de Negocios Jakabol Parte I.

III. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y PROPUESTA DE VALOR

Jakabol es una empresa que contará con profesionales del área de tecnología de la información que brindará soporte permanente a sus clientes y usuarios. Este equipo especializado permanentemente estará desarrollando soluciones para los clientes y usuarios. Jakabol, a través de su socio estratégico Interconecta2, evaluará y desarrollará los perfiles más aptos para trabajar a distancia. El acompañamiento psicológico será clave para facilitar el cambio cultural.

La propuesta de valor de Jakabol es brindar un “Software como un servicio”, hecho a la medida del cliente mediante una plataforma Cloud. Dentro de las ventajas de Jakabol está:

- Ruteo automatizado de documentos sin pérdida de información y sin pérdida de tiempo permitiendo mayor gestión y control de la eficiencia productiva de los ingenieros.
- Reducción de gastos generales al permitir el teletrabajo. Ahorros efectivos en ítems como costos indirectos de personal y gastos generales, gastos de arriendo y gastos de comunicación y servicios. El ahorro generado es al menos un 40%.
- Revisión de los perfiles conductuales a través del Test PDA, identificando las personas más aptas para la modalidad de teletrabajo.
- Apalancar la retención de capital humano de alta calidad.

Más detalles de este capítulo puede consultarse en el Plan de Negocios Jakabol Parte I.

IV. PLAN DE MARKETING

Se dará a conocer Jakabol principalmente por dos vías, la primera será aprovechar las redes de contactos de los desarrolladores con los profesionales de las empresas de ingeniería. La segunda vía será aprovechar las redes digitales, creando una página Web y publicitando Jakabol en redes como LinkedIn y también publicitando en revistas especializadas. Se buscará que la marca sea conocida por el teletrabajo, demostrando las ventajas de este sistema de trabajo. También se buscará la fidelización de clientes mediante descuentos al contratar servicios por uno, dos y tres años.

Respecto a la segmentación de mercado, en los primeros tres años de operaciones Jakabol buscará centrar los esfuerzos en los segmentos de microempresas y empresas pequeñas. Después de ese periodo, la empresa debería contar con la experiencia suficiente y las certificaciones ISO que le permitan entrar competitivamente a los segmentos de empresas medianas y grandes.

En el caso a la estrategia de producto/servicio, el teletrabajo, el perfilamiento de las personas mediante el test PDA, el soporte permanente a los usuarios y clientes, los aumentos en eficiencia y la reducción de costos serán la mayor fortaleza de Jakabol al entrar a la industria de software de ruteo de documentos

Respecto a la estrategia de precios se basa en los ahorros que se generaran al implementar Jakabol en las empresas de ingeniería. Al contratar Jakabol por 3 años se lograrían ahorros efectivos suficientes para hacer rentable la inversión por parte de las empresas de ingeniería. Para actividades de lanzamiento de Jakabol, se planea incluir un video explicativo en la página Web de la compañía, conseguir entrevistas en revistas especializadas y enviar correos electrónicos masivos a profesionales del área de la ingeniería.

El presupuesto asociado a cada una de las laborales de marketing será asignado de manera anual por un periodo de 5 años proyectado para nuestro negocio. El monto total anual estimado para las actividades de marketing será de \$10.000.000 y será reevaluado trimestralmente mediante KPI, dejando solo las actividades que nos entreguen mayores resultados de visualización.

Más detalles de este capítulo puede consultarse en el Plan de Negocios Jakabol Parte I.

V. PLAN DE OPERACIONES

5.1 Estrategia, Alcance y Tamaño de las Operaciones

Jakabol centralizará sus actividades en ventas, operaciones y servicio post venta, externalizando los siguientes servicios:

- ✓ Servicio de asesoría legal.
- ✓ Servicio de contabilidad.
- ✓ Servicio de asesoría de psicología.
- ✓ Servicio de coaching para usuarios.
- ✓ Servicio de servidores y almacenamiento de datos.

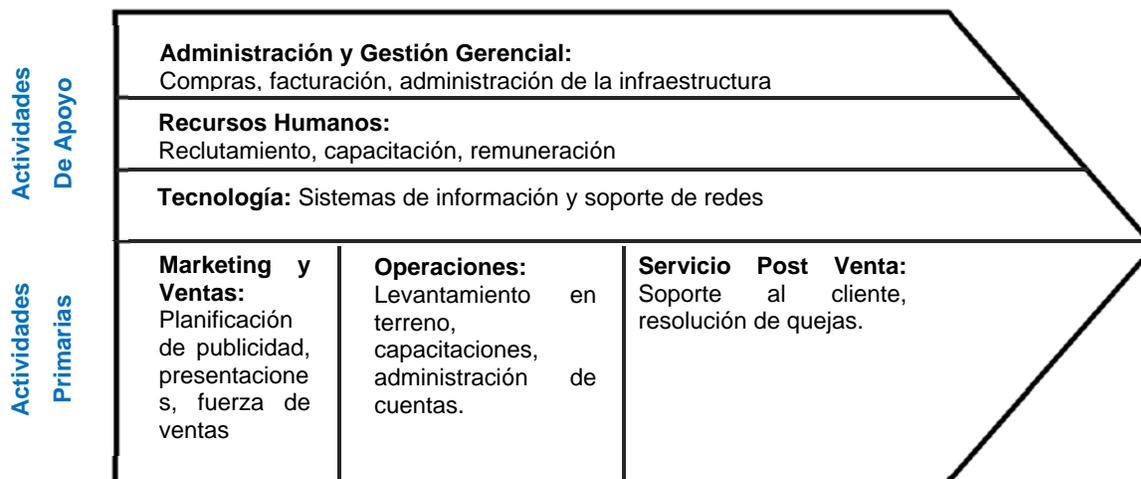


Figura 1, Cadena de Valor

El inicio de operaciones se realizará con un Gerente de Operaciones a cargo de las tres áreas principales de la empresa, Marketing y Ventas, Operaciones y Servicio Post Venta, un Jefe de Programación a cargo del área TI, un Programador y un Recepcionista. En marzo del año dos, se incorpora al área de marketing y ventas, un vendedor. En enero del año tres se incorpora un segundo vendedor y se incorpora un nuevo Gerente de Operaciones que reemplaza al actual en las funciones de Operaciones y Servicio Post Venta. El hasta ese momento Gerente de Operaciones pasa al rol de Gerente General y queda a cargo de las áreas de Marketing y Ventas y de las áreas de Finanzas y Recursos Humanos.

En el caso del personal técnico, se agregará un programador en agosto del año 2, un tercer y cuarto programador se incorporarán en marzo del año 3 al staff permanente. Luego de ello la expansión de este cargo se haría flexible tomando como referencia la de un programador por cada 200 cuentas activas.

5.2 Flujo de Operaciones

Tal como se aprecia en el Diagrama de Flujos de la figura 9, existe una interacción del cliente con la empresa a través del área de ventas. Internamente se relacionan el área de ventas con el área de operaciones. La relación del cliente con la empresa será a través del área de ventas. Desde la empresa hacia el cliente será también desde el área de ventas.

En el caso de requerimientos de nuevas capacitaciones, estos requerimientos van a ser canalizados a través del área de ventas y serán solicitados al área de operaciones para que esta área entregue este servicio de forma directa al cliente. Para el caso de requerimientos de soporte, estos requerimientos irán directo al área de operaciones y el servicio de soporte será entregado directo al cliente.

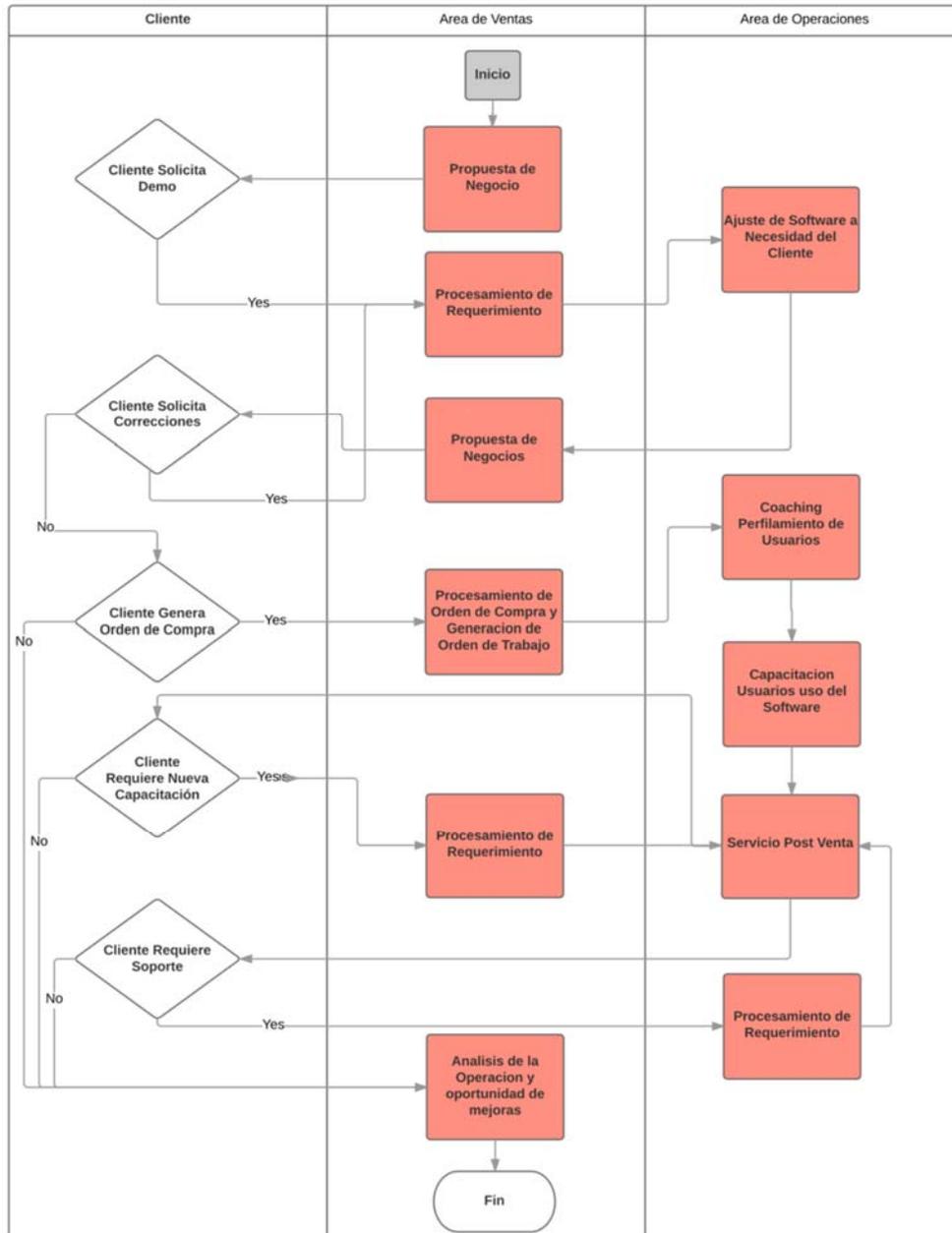


Figura 2, Diagrama de Flujo de Operaciones de la Compañía.

5.3 Plan de Desarrollo e Implementación

Las actividades se realizarán según lo descrito en la Carta Gantt de la Tabla 10, donde el primer mes se obtendrá la escritura legalizada e inscrita, posterior a este evento se procederá a la apertura de la cuenta bancaria de la empresa. Durante el primer mes se contratará al Gerente de Operaciones, se contratarán los servicios externos de contabilidad y legales. En el segundo mes se arrendarán y habilitarán las oficinas comerciales y se contratarán el Jefe de

Programación, un Programador y un Recepcionista. También se contratará los servicios de asesoría en Psicólogo. Durante el segundo mes se contratarán los servicios de publicidad, servicios de internet y telefonía. Durante el segundo mes se espera tener cerrado el contrato con empresa Internconecta2, quienes nos asesorarán en el perfilamiento de cargos y coaching para el acompañamiento en el cambio organizacional. Se realizará también la contratación de los servicios de asesoría para la implementación de las normas ISO 9001 e ISO 27001. También está programado el inicio del entrenamiento interno. El inicio de operaciones está planificado en el tercer mes. Los servidores para el sistema Cloud se contratarán desde el primer mes de operaciones.

Tabla 1, Carta Gantt Jakabol

Actividad	Enero 2018				Febrero 2018				Marzo 2018	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
Constitución de la empresa (elaboración, legalización e inscripción de escritura)	■	■								
Apertura cuenta bancaria y aporte de socios			■							
Solicitud de crédito bancario			■	■						
Contratación de servicios legales externos			■	■						
Contratación de servicios contables externos			■	■						
Contratación Gerente Operaciones			■	■						
Contratación servidores (Cloud)			■	■						
Contratación Jefe de Programación					■					
Contratación Programador					■					
Contratación Recepcionista					■					
Contratación asesor Psicólogo					■					
Arriendo oficinas, compra de mobiliario y habilitación de oficinas					■					
Contratación servicios de publicidad					■					
Contratación servicios de aseo					■					
Contratación servicios Internet y telefonía					■					
Contratación de asesoría implementación normas ISO 9001 y ISO27001						■	■			
Entrenamiento Interno						■	■	■		
Contratación Empresa de asesoría de perfilamiento de cargos y coaching						■	■	■	■	
Inicio de operaciones									■	

5.4 Dotación

Durante la vida de la empresa se requerirá de profesionales de larga experiencia en el rubro de empresas de ingeniería y construcción, que para el caso de los cargos gerenciales se buscan líderes senior, con al menos 8 a 10 años de experiencia. Para el caso de la jefatura de

segundo nivel, se buscan profesionales con 3 a 5 años de experiencia. Para el caso del cargo de Programador se busca también profesionales con experiencia de entre 3 y 5 años en el rubro. Este cargo tendrá expansiones en la medida que las cuentas activas aumenten por sobre el número crítico de 200. Para el cargo de Recepcionista se requiere una experiencia laboral de al menos 2 años. Funciones y descripciones se pueden ver en Tabla 11.

Tabla 2, Dotación Jakabol

Cargo	Descripción	Funciones	Perfil
Gerente General	Encargado de Ventas, Marketing, Finanzas y Recursos Humanos	Presentaciones Comerciales, Visitas a Clientes, Relacionamento con proveedores de servicios, Publicidad, Diseño, etc.	MBA, Ingeniero Comercial /Ing. Civil Industrial
Vendedor	Vendedor Técnico	Visita a clientes, viajes de negocios, cotizaciones y seguimiento de oportunidades, mantener contacto regular con clientes asegurando la satisfacción y servicio postventa.	Ingeniero Informático o profesional afín con experiencia en software.
Gerente de Operaciones	En un principio cumple las funciones de Marketing, Ventas y Finanzas (hasta la llegada del Gerente General) Paralelamente es el encargado de las operaciones con énfasis en los ajustes del software y de la coordinación de documentos a la medida del cliente	Supervisar el cumplimiento del ajuste del software a medida del cliente, supervisar el cumplimiento del plan de coaching y perfilamiento de usuarios, supervisar el plan de capacitaciones a usuarios del software, supervisar el servicio postventa para el mantenimiento del sistema, capacitaciones y soporte Ti.	MBA, Ingeniero Industria o Informático con experiencia en empresas de software y Ti.
Jefe de Programación	Encargado del mantenimiento y actualización del software, capacitaciones, soporte Ti	Ajuste del software de acuerdo a los requerimientos del cliente, actualizaciones del software, capacitación a usuarios, soporte Ti.	Ingeniero informático Senior, con conocimiento en programación avanzado.
Programador	Encargado de desarrollo del software y soporte Ti.	Análisis y solución de problemas en programas informáticos, programación del software, diseño del software , capacitación a usuarios, soporte Ti a Cartera de clientes.	Ingeniero informático con conocimiento en programación
Recepcionista	Encargada de la Atención de Clientes, usuarios y colaboradores.	Atención a clientes y usuarios vía presencial, vía telefónica, encargada de la recepción de facturas de contabilidad, encargada de la recepción de cuentas, encargada de servicios generales.	Secretaria administrativa.

VI. EQUIPO DEL PROYECTO

6.1 Equipo Gestor

El equipo gestor deberá tener conocimientos en el área de proyectos, con red de contactos en los departamentos de ingeniería de empresas de los sectores de infraestructura, telecomunicaciones, energía y/o minería, o empresas de ingeniería relacionadas a éstos. Es por ello que el aporte inicial de los socios es fundamental para el desarrollo de la empresa.

Eleazar Keller es Ingeniero Eléctrico, Egresado MBA de la Universidad de Chile, con gran experiencia en el desarrollo y administración de proyectos de ingeniería y construcción. También posee amplios conocimientos en el ruteo de documentos en grandes empresas de ingeniería y construcción.

Marcelo Gangas es Ingeniero Agrónomo, Egresado MBA de la Universidad de Chile, con especialización en la administración y gestión de equipos multidisciplinarios en grandes plantas productivas en el área de los agronegocios.

6.2 Estructura Organizacional

La estructura organizacional en el primer año estará a cargo del Gerente de Operaciones, a él reportará el Jefe de Programación y sus subordinados (Programadores) y también reportará el Recepcionista. El Jefe de Programación tendrá a su cargo a los Programadores. El Gerente de Operaciones será quien reportará y dará cuenta de su gestión al directorio, el cual estará formado por los socios fundadores. El siguiente organigrama es la estructura inicial de la empresa:

Existirá una estructura transitoria durante el segundo año de operación de la empresa. En el año dos se incorporan, al área de marketing y ventas, un vendedor técnico. Este vendedor estará bajo el Gerente de Operaciones.

La estructura final, desde el año 3, será distinta ya que se incorpora el cargo de Gerente General. El Gerente General será quien reportará al Directorio. Este cargo será ocupado por el hasta entonces Gerente de Operaciones. El nuevo Gerente de Operaciones reportará al Gerente General y tendrá a su cargo al Jefe de Programación y sus subordinados

(Programadores). El Gerente de Operaciones ya no tendrá a cargo a los vendedores técnicos. Al inicio del tercer año se incorpora un segundo vendedor técnico. Los vendedores estarán bajo la supervisión del Gerente General.



Figura 3, Estructura Organizacional año 1

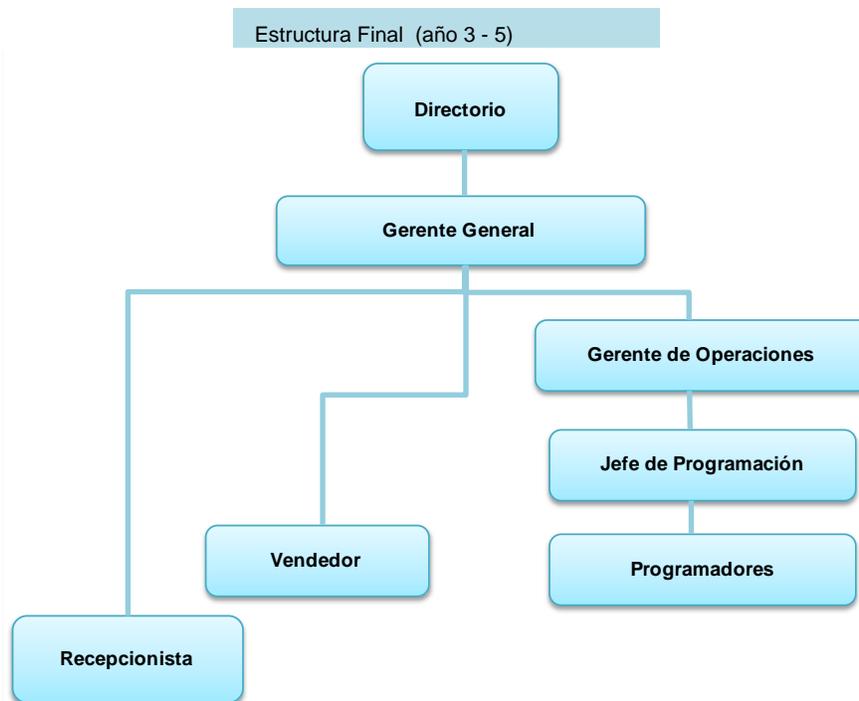


Figura 4, Estructura Organizacional año 3-5

6.3 Incentivos y Compensaciones

Las compensaciones estarán ajustadas al promedio del mercado, dado los años de experiencia de los profesionales. Esto se hace con el objetivo de hacer atractiva la oferta de trabajo y evitar fuga de capital humano. No se consideran compensaciones para los primeros 5 años. El cálculo de las remuneraciones se hizo utilizando los datos de la Organización Wageindicator⁸, con la cual logramos obtener referencias de sueldos de mercado que nos permitan ser competitivos al momento de buscar a los mejores profesionales.

La Tabla 12 muestra la remuneración a ofrecer al personal de Jakabol, con totales mensuales y anuales.

Tabla 3, Remuneración Personal Jakabol

Cargo	Sueldo Mensual Bruto (CLP)	Sueldo Anual Bruto (CLP)
Gerente General	4.350.000	52.200.000
Gerente Operaciones	3.600.000	43.200.000
Vendedor Técnico	1.950.000	23.400.000
Jefe de Programación	1.950.000	23.400.000
Programador	1.050.000	12.600.000
Recepcionista	690.000	8.280.000
Totales	13.590.000	163.080.000

⁸ www.wageindicator.org

VII. PLAN FINANCIERO

7.1 Supuestos.

Generales

- Los egresos están expresados en unidades de fomento (UF).
- Tasa de Impuesto a la Renta de acuerdo a reforma tributaria: 25,5% en el año 2017 y desde el 2018 un 27%.
- Valor de la UF es de 27.000 CLP.

Estimación de Ingresos

- La evaluación será a cinco años plazo. Considerando el inicio de operación el 01 de enero 2018.
- La estimación mensual de ingresos se realizó haciendo una curva de crecimiento lento en los primeros tres años de manera de llegar a 6 contratos el primer año, 15 contratos al final del segundo año y 26 contratos al fin del tercer año. El contrato número 50 se estima se logrará en el mes de julio del año 4, de forma de llegar a un número de 100 contratos al final del periodo de 5 años.
- Los 100 contratos al final del periodo de evaluación del proyecto se estima que tendrán la siguiente Distribución (por Porcentaje) y Segmentación de Mercado (por Número de Usuarios):

Tabla 4, Tipo de Empresa por Porcentaje y Número de Usuarios

Tipo de Empresa	Porcentaje	Número de Usuarios
Empresas Grandes	1%	150 usuarios por contrato
Empresas Medianas	9%	80 usuarios por contrato
Empresas Pequeñas	48%	25 usuarios por contrato
Microempresas	42%	10 usuarios por contrato

- El primer contrato se estimó que se concretaría en abril del año 1.
- En el tercer año se agregan ingresos en el segmento de empresas medianas a partir del mes de enero y las empresas grandes comienzan a generar ingresos en diciembre del tercer año.

- Se considera una etapa inicial de implementación del software de dos meses. Esta implementación tendrá un valor de 2,5 UF + IVA por usuario. El cobro de la implementación se hará al contado una vez terminada esta etapa.
- Terminada la etapa de implementación comienza el periodo de vigencia de la licencia de Jakabol. El cobro por este servicio será de 2,5 UF + IVA por usuario, con pago a 90 días.

Estimación de Costos y Gastos

- Se consideran que el total de los costos incurridos en el mes se pagan al contado o durante el mes devengado.
- La excepción es el pago a la empresa Interconecta2. Este pago se hará a 90 días.

Plan de Inversiones

- Considera una inversión inicial de 7.466 UF
- Las siguientes etapas de inversión se van a realizar previo a cada año en previsión de los nuevos puestos de trabajo del cargo de Programador que se crearán por aumento de las ventas. En la tabla 14 se detalla inversiones en T2 (63 UF), T3 (37UF), T4 (200UF) y T5 (150UF).
- Las siguientes etapas de inversión consideran aportes al inicio de los años 2 y 3 previendo las necesidades de capital de trabajo. En la tabla 14 se detalla la necesidad de capital de trabajo en el año 2019 (1.254 UF) y en el año 2020 (547 UF).

Fuentes de Financiamiento

- Como gestores necesitamos levantar capital mediante la inclusión en el proyecto de inversionistas. Tal y como se detalla más adelante en el punto IX, se incluirá como socio, con un 15% de la empresa, al desarrollador del software. Su aporte está valorizado en 1.852 UF. Por otra parte para los restantes 5.614 UF se ofrecerá a los inversionistas un 30% de participación en la empresa.

Tabla 5, Carta Gantt Inversiones (UF)

GANTT INVERSIONES	año 0	2018	2019	2020	2021	2022
Inversión T0	(2.813)					
Inversión T1						
Inversión T2			(63)			
Inversión T3				(37)		
Inversión T4					(200)	
Inversión T5						(150)
KT	(4.653)		(1.254)	(547)		
Total	(7.466)		(1.317)	(584)	(200)	(150)

7.2 Plan de Inversión y Requerimiento de Capital

Inversión Inicial: La Inversión inicial es de 7.466 UF.

Financiamiento Inicial: La inversión inicial se financiará según el detalle mostrado en la Tabla 15. Siendo el proyecto financiado mediante un inversionista ángel y desarrollado por los otros inversionistas de la Plataforma.

Tabla 6, Inversión Inicial (UF)

INVERSION (T0)	VALOR NETO
Inversión Habilitación Oficinas	93
Inversión Mobiliario	52
Desarrollo Software	1.852
Certificación ISO9001 ISO 27001	508
Inversión PC	137
Honorarios Contador externo	9
Honorarios Abogado	30
Garantía arriendo oficinas	41
Patentes, Permisos y Otros Similares	93
Inversión	2.813
Capital de Trabajo (KT)	4.653
Inversión Inicial	7.466

Tabla 7, Financiamiento de la Inversión Inicial (UF)

Detalle Inversión Inicial	
Inversión	2.813
Capital de Trabajo (KT)	4.653
Inversión Inicial	7.466
Financiamiento	
Aporte Socios	7.466
Préstamo	0
Inversión Inicial Total	7.466

Financiamiento Futuro: Como parte de la estrategia de crecimiento se realizará una inversión el primer cuarto (Q1) de los años 2018 al 2020. Por otra parte, para las inversiones en Q1 de 2021 y 2022, será financiado por medio capital propio.

Tabla 8, Inversión Mobiliario y Computadores (UF)

INVERSION (T2)	VALOR NETO
Inversión Mobiliario	11
Inversión PC	52
Capital de trabajo	1.254
INVERSION	1.317

INVERSION (T3)	VALOR NETO
Inversión Mobiliario	11
Inversión PC	26
Capital de trabajo	547
INVERSION	584

INVERSION (T4)	VALOR NETO
Inversión Mobiliario	11
Inversión PC	189
Certificación ISO9001 ISO27001	180
INVERSION	200

INVERSION (T5)	VALOR NETO
Inversión Mobiliario	33
Inversión PC	117
INVERSION	150

7.3 Ingresos y Costos

Estimación de Ingresos: En la tabla 18 se presentan los ingresos proyectados para el período en evaluación en Unidades de Fomento (UF).

Tabla 9, Estimación de Ingresos (UF)

Ingresos Total UF	2018	2019	2020	2021	2022
Empresas Grandes	0	0	0	0	2.250
Empresas Medianas	0	0	4.600	10.600	14.000
Empresas Pequeñas	313	3.188	6.875	12.750	24.938
Microempresas	225	1.325	2.575	4.425	8.675
Total Ingresos Neto \$	538	4.513	14.050	27.775	49.863
Iva \$	102	857	2.670	5.277	9.474
Total Ingresos c/IVA \$	640	5.370	16.720	33.052	59.336

Estimación de Costos y Gastos: En la tabla 19 se diferencian los costos directos, los cuales serían los costos incurridos directamente en la venta de las cuentas activas, esto es el Programador, el costo del perfilamiento de cargo y coaching, la capacitación inicial en el uso del software, el uso del servidor y cloud de datos. Los costos directos otros, consideran los costos de hospedaje, combustible y telefonía celular del personal involucrado en la venta de

cuentas activas. Cabe destacar que en esta tabla 19 aparece el IVA para poder analizar su efecto en el capital de trabajo, pero no se consideró en los Estados de Resultado ni en los Flujos de caja. Para mayor detalle revisar Anexo 11, flujo de Caja Jakabol.⁹

Tabla 10, Estimación de Costos y Gastos (UF)

Costos Total (UF)	2018	2019	2020	2021	2022
Costo Directo	(528)	(813)	(2.134)	(3.006)	(5.265)
Costo Directo Otros	(82)	(351)	(1.049)	(1.912)	(3.442)
Costo Indirecto Personal	(2.676)	(3.496)	(5.646)	(5.971)	(6.476)
Costo Indirecto Otros	(306)	(320)	(320)	(320)	(320)
Gasto Indirecto	(1.002)	(1.059)	(1.059)	(1.062)	(1.121)
Total Costos Neto \$	(4.592)	(6.039)	(10.208)	(12.271)	(16.624)
Iva \$	(86)	(137)	(703)	(434)	(724)
Total Costos c/IVA \$	(4.678)	(6.176)	(10.911)	(12.704)	(17.348)

7.4 Estado de Resultados

El Estado de Resultados Proyectado evidencia que a partir del tercer año la utilidad será positiva, tal como se aprecia en la Tabla 20.

Tabla 11, Estado de Resultados (UF)

ESTADOS DE RESULTADO	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos por Ventas S/IVA	538	4.513	14.050	27.775	49.863
Costo Directo de Ventas S/IVA	(609)	(1.164)	(3.183)	(4.919)	(8.707)
Margen bruto	(72)	3.348	10.867	22.856	41.155
Total Gastos	(3.983)	(4.875)	(7.025)	(7.352)	(7.917)
EBITDA	(4.055)	(1.526)	3.842	15.504	33.238
DEPRECIACION	(114)	(124)	(127)	(129)	(132)
AMORTIZACION	(575)	(627)	(627)	(627)	(627)
EBIT	(4.743)	(2.277)	3.089	14.748	32.480
INTERESES PRÉSTAMO					
Utilidad antes de Impuesto	(4.743)	(2.277)	3.089	14.748	32.480
Impuesto la renta (Reforma Tributaria)				(834)	(3.982)
Resultado del Ejercicio (utid después imp.)	(4.743)	(2.277)	3.089	13.914	28.498

7.5 Determinación del Capital de Trabajo (KT): El Capital de Trabajo correspondiente al Máximo Déficit Acumulado del Flujo de Caja, el cual será de 6.454 UF, que abarca los tres primeros años de trabajo de puesta en marcha en déficit.

⁹ Anexo 11, Flujo de Caja Jakabol

Tabla 12, Capital de Trabajo Año 1 (UF)

ESTIMACION CAPITAL DE TRABAJO	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018	2018
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Total Ingresos	0	0	0	0	0	25	0	88	25	88	138	175
Costo Directo Labor	(2)	(41)	(41)	(53)	(41)	(80)	(48)	(68)	(75)	(68)	(57)	(48)
Costo Directo Otros	0	0	0	(1)	(1)	(6)	(6)	(10)	(11)	(15)	(15)	(15)
Costo Indirecto Personal	(133)	(231)	(231)	(231)	(231)	(231)	(231)	(231)	(231)	(231)	(231)	(231)
Costo Indirecto Otros	(22)	(24)	(39)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)
Gasto Indirecto	0	(57)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)
Total Egresos	(158)	(354)	(406)	(405)	(393)	(436)	(404)	(428)	(436)	(433)	(422)	(412)
Efecto IVA	(442)	0	0	(7)	(7)	(7)	(8)	(8)	(19)	(4)	(5)	12
PPM 1%	0	0	0	0	0	(0)	0	(1)	(0)	(1)	(1)	(2)
SUPERAVIT / DEFICIT MES	(601)	(354)	(406)	(412)	(400)	(419)	(412)	(350)	(430)	(351)	(291)	(228)
SUPERAVIT / DEFICIT ACUMULADO	(601)	(955)	(1.361)	(1.772)	(2.172)	(2.591)	(3.003)	(3.353)	(3.783)	(4.134)	(4.425)	(4.652)
Valor capital de trabajo	(6.454)											

Tabla 13, Capital de Trabajo Año 2 (UF)

ESTIMACION CAPITAL DE TRABAJO	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019	2019
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Total Ingresos	175	200	288	325	288	350	350	463	438	525	525	588
Costo Directo Labor	(69)	(68)	(53)	(74)	(57)	(86)	(57)	(119)	(103)	(108)	(103)	(81)
Costo Directo Otros	(16)	(20)	(21)	(25)	(25)	(30)	(30)	(35)	(35)	(38)	(38)	(38)
Costo Indirecto Personal	(231)	(231)	(303)	(303)	(303)	(303)	(303)	(303)	(303)	(303)	(303)	(303)
Costo Indirecto Otros	(37)	(24)	(39)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)
Gasto Indirecto	(57)	(57)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)
Total Egresos	(410)	(401)	(511)	(521)	(504)	(538)	(509)	(576)	(560)	(568)	(563)	(542)
Efecto IVA	12	30	34	39	38	38	42	54	58	69	69	
PPM 1%	(2)	(2)	(3)	(3)	(3)	(4)	(4)	(5)	(4)	(5)	(5)	(6)
SUPERAVIT / DEFICIT MES	(225)	(173)	(192)	(161)	(181)	(154)	(121)	(65)	(69)	21	25	40
SUPERAVIT / DEFICIT ACUMULADO	(4.878)	(5.051)	(5.243)	(5.403)	(5.585)	(5.738)	(5.859)	(5.923)	(5.992)	(5.971)	(5.946)	(5.906)

Tabla 14, Capital de Trabajo Año 3 (UF)

ESTIMACION CAPITAL DE TRABAJO	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020	2020
	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Total Ingresos	613	613	1.125	738	875	1.188	1.188	1.475	1.450	1.513	1.738	1.538
Costo Directo Labor	(293)	(110)	(249)	(301)	(178)	(251)	(179)	(190)	(273)	(164)	(180)	(214)
Costo Directo Otros	(64)	(67)	(79)	(82)	(82)	(87)	(87)	(91)	(102)	(102)	(102)	(102)
Costo Indirecto Personal	(537)	(464)	(464)	(464)	(464)	(464)	(464)	(464)	(464)	(464)	(464)	(464)
Costo Indirecto Otros	(37)	(24)	(39)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)
Gasto Indirecto	(57)	(57)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)
Total Egresos	(987)	(724)	(926)	(967)	(844)	(922)	(849)	(864)	(959)	(850)	(866)	(900)
Efecto IVA												
PPM 1%	(6)	(6)	(11)	(7)	(9)	-12	-12	-15	-15	-15	-17	-15
SUPERAVIT / DEFICIT MES	(381)	(118)	188	(237)	22	254	326	596	477	647	855	622
SUPERAVIT / DEFICIT ACUMULADO	(6.287)	(6.405)	(6.217)	(6.454)	(6.431)	(6.178)	(5.851)	(5.255)	(4.779)	(4.131)	(3.277)	(2.654)
Valor capital de trabajo												

Tabla 15, Capital de Trabajo Año 4 (UF)

	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021	2021
ESTIMACION CAPITAL DE TRABAJO	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Total Ingresos	1.600	1.800	1.913	1.950	2.175	2.000	2.238	2.588	2.700	2.788	3.000	3.025
Costo Directo Labor	(213)	(231)	(328)	(239)	(315)	(369)	(322)	(319)	(354)	(302)	(292)	(307)
Costo Directo Otros	(109)	(117)	(138)	(143)	(153)	(162)	(172)	(177)	(185)	(185)	(185)	(185)
Costo Indirecto Personal	(501)	(501)	(573)	(464)	(537)	(501)	(537)	(464)	(501)	(464)	(464)	(464)
Costo Indirecto Otros	(37)	(24)	(39)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)
Gasto Indirecto	(94)	(57)	(57)	(94)	(94)	(94)	(94)	(94)	(95)	(95)	(95)	(95)
Total Egresos	(954)	(931)	(1.135)	(966)	(1.124)	(1.150)	(1.149)	(1.079)	(1.159)	(1.071)	(1.061)	(1.076)
Efecto IVA												
PPM 1%	-16	-18	-19	-20	-22	-20	-22	-26	-27	-28	-30	-30
SUPERAVIT / DEFICIT MES	630	851	758	964	1.029	830	1.066	1.483	1.514	1.689	1.909	1.918
SUPERAVIT / DEFICIT ACUMULADO	(2.024)	(1.173)	(414)	550	1.579	2.409	3.475	4.957	6.471	8.160	10.069	11.987

Tabla 16, Capital de Trabajo Año 5 (UF)

	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022
ESTIMACION CAPITAL DE TRABAJO	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
Total Ingresos	3.113	3.263	3.438	3.638	3.813	3.613	3.963	4.538	4.713	5.063	5.238	5.475
Costo Directo Labor	(346)	(433)	(525)	(438)	(521)	(589)	(508)	(603)	(624)	(682)	(574)	(608)
Costo Directo Otros	(195)	(217)	(248)	(258)	(266)	(276)	(286)	(307)	(329)	(354)	(354)	(354)
Costo Indirecto Personal	(537)	(573)	(573)	(537)	(501)	(537)	(537)	(573)	(573)	(609)	(464)	(464)
Costo Indirecto Otros	(37)	(24)	(39)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)	(24)
Gasto Indirecto	(58)	(58)	(95)	(97)	(99)	(100)	(100)	(100)	(102)	(102)	(104)	(106)
Total Egresos	(1.173)	(1.305)	(1.479)	(1.353)	(1.411)	(1.526)	(1.456)	(1.608)	(1.652)	(1.771)	(1.520)	(1.556)
Efecto IVA												
PPM 1%	-31	-33	-34	-36	-38	-36	-40	-45	-47	-51	-52	-55
SUPERAVIT / DEFICIT MES	1.909	1.925	1.924	2.248	2.364	2.050	2.467	2.885	3.013	3.241	3.665	3.864
SUPERAVIT / DEFICIT ACUMULADO	13.896	15.821	17.746	19.994	22.357	24.407	26.875	29.759	32.772	36.013	39.678	43.542

7.6 Flujo de Caja

En el Flujo de Caja Proyectado se observa que desde el año 1 al año 3 existirá déficit de caja, pero a partir del cuarto año de operación genera flujos positivos que permiten un flujo de caja acumulado positivo desde el Q1 del 2021. Ver Tabla 26 Flujo de Caja para analizarlo por año.

7.7 Balance

El balance proyectado muestra que a través de los años permitirá hacer retiros de utilidades para los socios en un monto importante a contar del cuarto año. Esto se puede apreciar en la Tabla 27 Balance de proyección de los 5 años de operación.

Tabla 17, Flujo de Caja (UF)

FLUJO DE CAJA LIBRE (UF)	año 0	2018	2019	2020	2021	2022
Resultado del Ejercicio (utid después imp.)		(4.743)	(2.277)	3.089	13.914	28.498
DEPRECIACION		114	124	127	129	132
AMORTIZACION		575	627	627	627	627
Impuesto la renta (25% renta atribuida)		0	1.281	615	0	0
Flujo de Caja Libre		(4.055)	(246)	4.457	14.670	29.256
Inversión T0	(2.813)					
Inversión T1						
Inversión T2			(63)			
Inversión T3				(37)		
Inversión T4					(200)	
Inversión T5						(150)
Valor de desecho						215
Inversión Inicial	(2.813)	0	(63)	(37)	(200)	65
KT	(4.653)		(1.254)	(547)		
Préstamo						
Inversión Total	(7.466)	0	(1.317)	(584)	(200)	65
Flujo de caja Neto año	(7.466)	(4.055)	(1.563)	3.873	14.470	29.321
Flujo de caja Neto Acumulado	(7.466)	(4.055)	(5.617)	(1.744)	12.726	42.048

Tabla 18, Balance (UF)

BALANCE GENERAL (RESUMEN)	2018	2019	2020	2021	2022
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS (UF)					
Activos Corrientes Totales	424	2.941	8.302	19.726	37.282
Activos Fijos Totales	2.299	2.311	2.352	2.588	2.764
TOTAL ACTIVOS	2.723	5.252	10.655	22.314	40.045
PASIVOS+PATRIMONIO (UF)					
Pasivos Circulantes					
Impuestos sobre la renta a pagar	0	0	0	834	3.982
Pasivos Corrientes Totales	0	0	0	834	3.982
Patrimonio (UF)					
Capital Social	7.466	7.529	7.566	7.566	7.566
Retiro Socios	0	0	0	0	0
Resultado Ejercicio	(4.743)	(2.277)	3.089	13.914	28.498
Total Patrimonio	2.723	5.252	10.655	21.480	36.063
TOTAL PASIVOS+PATRIMONIO (UF)	2.723	5.252	10.655	22.314	40.045

7.8 Evaluación Financiera del Proyecto

Tasa de Descuento: Se presenta el cálculo de la tasa de descuento relevante (Tabla 28), para la cual se utilizó modelo CAPM de acuerdo a los siguientes parámetros y supuestos:

Tabla 19, Tasa de Descuento

Resumen			
Tasa Bco Central - Bonos en UF a 5 años BCU,	1,15%	Fuente: Banco Central de Chile. Series de Boletín Mensual julio 2017.	
Beta Empresa Software (B)	1,04	Fuente: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/	
Premio Riesgo Mercado (PRM)	7,77%	Fuente: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/	
Premio Liquidez (PL)	3,00%	Fuente: Universidad de Chile	

En donde:

$$\text{CAPM} = \text{TLR5} + B * (\text{PRM}) + \text{PL}$$

$$\text{CAPM} = 1,15\% + 1,04 * (7,77\%) + 3\% = 12,27\%$$

Tasa Descuento **12,27%**

Valor Residual: La inversión inicial no tendrá valor de desecho ya que no tiene precio de reventa, sin embargo, para las inversiones hechas en los años 2019, 2020, 2021 y 2022 no terminan de depreciarse al cierre del quinto año por lo cual evidencian un valor residual según se muestra en la tabla 29.¹⁰

¹⁰ Anexo 6.7 Cotización Computadores y Mobiliario

Tabla 20, Valor Residual (UF)

Valor desecho (inversion año 2)			
Inversión Mobiliario	13	11	3
Inversión PC	62	62	0
			3
Valor desecho (inversion año 3)			
Inversión Mobiliario	13	8	5
Inversión PC	31	31	0
			5
Valor desecho (inversion año 4)			
Inversión Mobiliario	13	5	8
Inversión PC	225	150	75
			83
Valor desecho (inversion año 5)			
Inversión Mobiliario	40	8	32
Inversión PC	139	46	93
			124
Total al cierre del 2022			215

VAN y TIR: Al analizar los valores obtenidos de VAN y TIR del proyecto sin deuda se obtiene que el valor al año cero de los flujos proyectados será de 15.970 UF, con una tasa de retorno (TIR) del 38,30% por último el payback considera recuperar la inversión a los 3,8 años de operación. En la Tabla 30 se puede apreciar el flujo de caja neto del año 5 de operación, por un monto de 29.321 UF. Este monto es de gran relevancia, ya que es a contar del año 5 en donde se consolida este negocio con 100 contratos, que equivalen 2.490 cuentas activas que consistentemente entregan ingresos asegurados debido a los lazos contractuales con los clientes.

Tabla 21, Calculo de VAN y TIR (UF)

	Año 0	2018 Año 1	2019 Año 2	2020 Año 3	2021 Año 4	2022 Año 5
Calculo de VAN y TIR						
Inversión Inicial	(7.466)	(4.055)	(1.563)	3.873	14.470	29.321
VAN	15.970					
TIR	38,30%					
Tasa Descuento	12,27%					
PayBack	3,8	años				

Otros Indicadores de Desempeño:

Tabla 22, Indicadores de Desempeño (UF)

	2018	2019	2020	2021	2022
Indicadores Financieros (en %)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversión Proyecto	7.466	8.783	9.367	9.567	9.717
ROI (R ^o ejercicio / Inversión Inicial)	-63,53%	-25,93%	32,98%	145,44%	293,28%
ROE: Retorno sobre Patrimonio	-174,18%	-43,36%	28,99%	64,78%	79,02%
ROA : Retorno sobre los Activos	-174,18%	-43,36%	28,99%	62,36%	71,16%
Crecimiento de ventas		52%	236%	350%	105%
Ventas / Activos Totales	19,74%	85,92%	131,87%	124,47%	124,51%
Utilidad / Ventas	-882,40%	-50,46%	21,99%	50,10%	57,15%

7.9 Análisis de Sensibilidad

Basándose en los flujos del año 5 se estimó una perpetuidad usando la misma tasa de descuento que la del proyecto (12,27%), aunque ya llegada esta etapa del negocio la tasa deberá ser por lo menos un 1,5% más baja (10,77%), considerando que el premio por liquidez debiera bajar del 3% al 1,5% dado que ya estaríamos en un negocio consolidado. También para la perpetuidad se consideró una tasa de crecimiento del 0%. En la Tabla 31 se puede ver que la continuidad del proyecto es la opción más rentable ya que la estabilidad del proyecto o su consolidación comienza en el año 5. En el análisis de sensibilidad (Tabla 32), se puede ver que la condición base para hacer este negocio rentable es con una disminución de ventas respecto a la proyección de un 33%. Esto significa lograr al final del quinto año 67 contratos, los cuales equivalen a 1.668 cuentas activas. El cálculo de los ingresos se han hecho con el supuesto que son contratos a tres años, es decir, cada cuenta activa representa un ingreso de 2,5 UF + IVA.

Tabla 23, Análisis de Sensibilidad (UF)

Análisis Sensibilidad considera vender la empresa (UF)				
Calculo de VAN y TIR	Caso Base	Aumento Ventas +10%	Disminución Ventas -33%	Aumento Costos +20%
Inversión Inicial	(7.466)	(6.903)	(9.711)	(10.328)
VAN	15.970	20.697	17	5.839
TIR	38,30%	45,67%	12,30%	20,77%
Tasa Descuento	12,27%	12,27%	12,27%	12,27%
PayBack	3,8	3,6	4,6	4,3

Análisis Sensibilidad considera continuar con la operación (UF)				
Calculo de VAN y TIR	Caso Base	Aumento Ventas +10%	Disminución Ventas -33%	Aumento Costos +20%
Inversión Inicial	(7.466)	(6.903)	(9.711)	(10.328)
VAN	135.348	153.663	74.548	108.377
TIR	81,44%	88,41%	56,59%	64,66%
Tasa Descuento	12,27%	12,27%	12,27%	12,27%
PayBack	3,8	3,6	4,6	4,3

VIII. RIESGOS CRÍTICOS

Se identifican los siguientes riesgos críticos internos y externos, como se aprecia en la Tabla 33.

Tabla 24, Riesgos Críticos y Plan de Mitigación

Riesgo Identificado	Plan de Mitigación
Nivel de ventas menor al esperado	Refuerzo a la fuerza de ventas y seguimiento continuo de oportunidades y clientes de alto potencial. Refuerzo del plan de marketing, invirtiendo en actividades dirigidas con retornos rápidos en oportunidades de negocio reales.
Nivel de ventas menor al esperado	Preparación de todos los antecedentes de la manera correcta para obtener financiamiento y recurrir a otras instituciones financieras.
Falta de disponibilidad de trabajadores con nivel adecuado a las exigencias del perfil.	Contratación de personal externo por tiempos limitados según la demanda para cubrir compromisos con clientes. Existen programadores en el mercado que trabajan como "FreeLancer" en su tiempo libre.
Ausencia de Programadores	Contratación de personal externo por tiempos limitados según la demanda para cubrir compromisos con clientes. Existen programadores en el mercado que trabajan como "FreeLancer" en su tiempo libre.
Entrada Inesperada de algún competidor	Continuo seguimiento y monitoreo de la eficiencia de procesos (innovación de la plataforma) y costos de operación.
Riesgos externos como disminución de la inversión en proyectos de inversión en todos los sectores foco.	El software se adapta a situaciones de económicas adversas ya que permite en estas situaciones trasladar costos fijos a costos variables. Las empresas podrían adquirir HH en la medida que tengan proyectos concretos. Jakabol, en el caso que la disminución del mercado, también puede flexibilizar sus HH en la medida que existan nuevos contratos.

IX. PROPUESTA INVERSIONISTA

Jakabol buscará inversionistas que sean socios estratégicos del negocio. El proyecto considerará el desarrollo del software por un tercero, quien estará dispuesto a ser parte del negocio. En este sentido entre los gestores de proyecto se considerarán al “Desarrollador del Software” como un socio estratégico, ya que permite involucrarlo en el negocio y en el proceso de innovación constante que el proyecto requiera y la innovación es en parte el motor que mantendrá en el largo plazo a nuestros clientes.

La oferta de Jakabol al desarrollador del software es del 15% de la propiedad por su aporte que equivale al valor considerado en las inversiones iniciales. El valor del software es de 1.852 UF. Considerando los flujos futuros del proyecto en el año 5 y el valor de la empresa en el año 5, la valorización de este 15% es mucho mayor que 1.852 UF, en efecto se está valorizando su participación clave en el negocio en el monto de 2.807 UF.

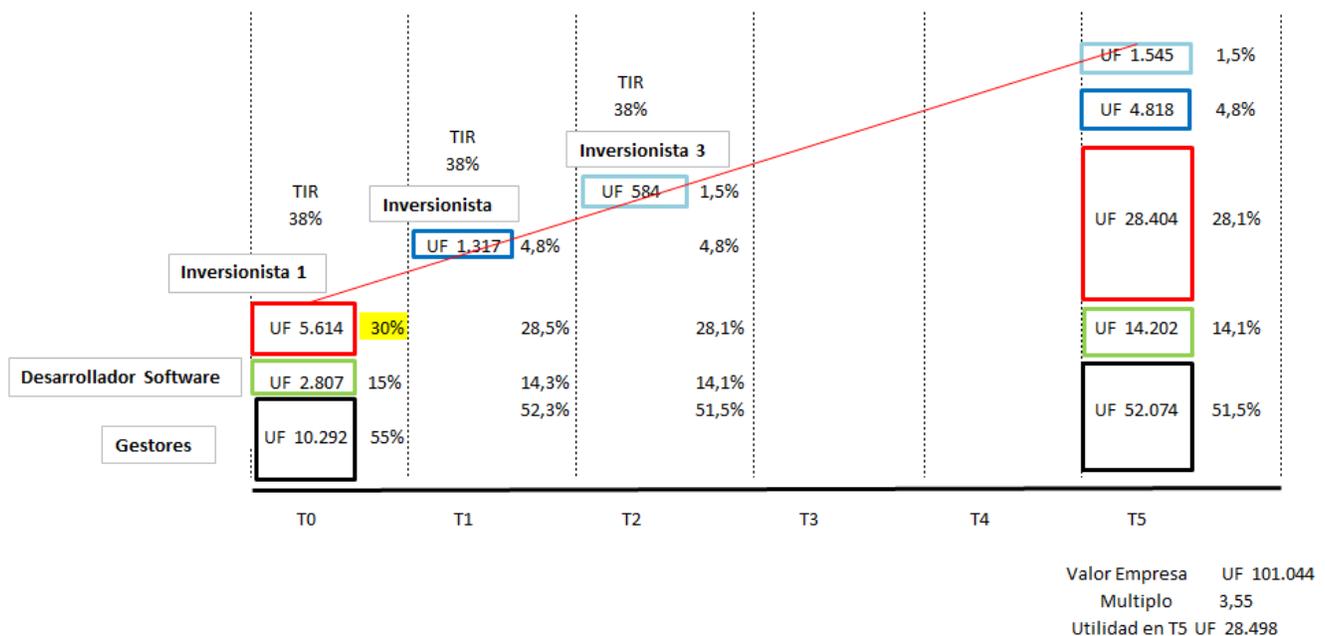


Figura 5, Propuesta Inversionista 30%

El resto del capital necesario en la inversión inicial será de 5.614 UF. Este monto se distribuye en 961 UF en otras inversiones y 4.653 UF en capital de trabajo para el primer año de operación de la empresa. Para Jakabol, el monto de 5.614 UF equivale al 30% del valor de la compañía y ese es el porcentaje que se le ofrecería al inversionista inicial. La fortaleza de la

valoración de Jakabol se basa en que al final del quinto año se contará con 100 contratos firmados con sus clientes. Se estima que estos contratos representarán alrededor de 2.490 cuentas de usuario activas. Los ingresos generados por estas cuentas permitirán un resultado del ejercicio del año 5 de 28.498 UF.

Para la operación de la empresa en el año 2, será necesario levantar capital por un monto de 1.317 UF. Para este monto, Jakabol ofrecerá al inversionista el 4,8% del valor de la compañía. Para la operación en el año 3, es necesario levantar capital por un monto de 584 UF. Para este monto, Jakabol ofrecerá al inversionista el 1,5% del valor de la compañía.

X. CONCLUSIONES

Dado el análisis realizado, se observa que existe una necesidad en el mercado que ninguna empresa satisface del modo como Jakabol va a hacerlo. La fortaleza del proyecto se basa en un software simple y fácil de implementar, con un acompañamiento que facilita el cambio cultural, utilizando el teletrabajo como una herramienta que genera ahorros efectivos y logra mayor eficiencia en el tiempo de entrega de los proyectos. Esto no sólo como consecuencia del cumplimiento de timings, sino también a que la flexibilidad laboral de los usuarios permitirá mayores eficiencias en el uso del tiempo y por tanto, mayor productividad.

El proyecto genera rentabilidad a partir del cuarto año de operación, ya que considera sus primeros tres años de operación con ingresos subestimados. La operación llega a una etapa de estabilidad financiera en el quinto año y si se considera que a partir del sexto año no existe crecimiento en el número de contratos, el valor que la empresa alcanzaría sería alrededor de 239.000 UF.

