



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL

**MODELO DE NEGOCIOS CON ANÁLISIS ESTRATÉGICO PARA EMPRESA DE
SOLUCIONES DE ANÁLISIS PREDICTIVO**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL

AUTOR

PABLO IGNACIO RODRÍGUEZ HONORES

PROFESOR GUÍA

JORGE CEA VALENCIA

PROFESOR CORREFERENTE

FRANCESCO PONTARELLI

VALPARAÍSO, 25 DE JUNIO, 2018



Dedico esta tesis a mi familia.

*A mis amigos por el apoyo
incondicional, en especial al Edo.*

*A mi polola, sin ti nada de esto
sería posible.*

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo de titulación está orientado en el desarrollo de un modelo de negocio, en base a un análisis estratégico previo y con una validación de los bloques de riesgo por parte de expertos en la materia.

En una primera fase se realiza un estudio de mercado, analizando tanto el macro-ambiente de negocio (análisis PEST), la industria (cinco fuerzas de Porter) y la empresa (Canvas), evaluando la situación existente en el mercado, productos sustitutos y las necesidades no satisfechas o requerimientos de los consumidores, determinando el atractivo, estableciendo las oportunidades y amenazas existentes, y sus correspondientes acciones a seguir.

En paralelo se realiza un análisis interno por medio de la cadena de valor, modelo Canvas, estableciendo los puntos de estos modelos para su posterior análisis, entre los que se destacan el flujo de ingreso y estructura de costos. Gracias a estos análisis es posible generar la matriz FODA, con la finalidad de establecer estrategias básicas a abordar las áreas básicas de trabajo en la empresa.

En la generación del modelo del Lean Canvas es posible identificar y decretar un orden en cuanto al riesgo que estos poseen, en los cuales puntualmente destacan el segmento de mercado, el cual, en base a su amplitud y su falta de especificación en una industria en particular, genera un problema en cadena que afectan en general a todas las áreas del producto, al flujo de ingresos y canales.

En base a esto se recomienda la búsqueda por medio de la propia experiencia de los emprendedores y proyectos venideros, la elección y especificación del segmento de mercado,

para la posterior generación de los factores de riesgo que se mencionaron anteriormente, y así, poder establecer el producto de forma concreta.

Finalmente se realiza un estudio financiero a cinco años según la estructura de costos e ingresos existentes, y en base a proyecciones de ventas de los emprendedores, generando tres escenarios en los cuales se basan en la obtención del precio ideal por parte de estos. Obteniendo de esta forma en dos de tres escenarios VAN positivo (5438 UF en el caso optimista, 936 UF en el caso moderado) y recuperación de la inversión realizada (4 años en el caso optimista y 5 años en caso moderado), dando buenos indicios para la prosperidad del proyecto.

Contenido

Contexto y antecedentes.....	1
Empresa.....	4
Equipo	5
Problemática.....	6
Objetivos	8
General	8
Específicos	8
Marco teórico.....	8
Misión y visión	8
Misión.....	9
Visión.....	9
Valores.....	10
Matriz FODA.....	10
Macroentorno	12
Microentorno	14
Las cinco fuerzas de Porter	14
Cadena de Valor	18

Cadena de valor de servicios.....	20
Estudio financiero.....	26
Criterios de evaluación	29
Valor actual neto (VAN)	30
Tasa interna de retorno (TIR).....	31
Modelo de negocios	33
Metodologías para la construcción de un modelo	35
Canvas	35
Segmento de clientes.....	37
Propuesta de valor.....	38
Canales	39
Relación con el cliente	40
Fuentes de ingreso	40
Recursos claves	41
Actividades clave	42
Red de asociados.....	43
Estructura de costos	44
Running Lean	44
Documentar el Lean Canvas	47
Problema	47

Solución	48
Métricas Clave	48
Ventaja injusta	49
Bloques eliminados	50
Identificar las partes más riesgosas	51
Testear el plan sistemáticamente	53
Metodología	56
Contexto y antecedentes.....	56
Marco Teórico	56
Análisis de la empresa e industria.....	56
Modelo de negocios	57
Validación	57
Iteración	57
Análisis Financiero	57
Diagnóstico.....	58
Análisis interno (Cadena de Valor).....	58
Marketing y ventas.....	58
Personal de contacto.....	59
Soporte físico y habilidades	59
Prestación.....	60

Clientes	61
Actividades de apoyo.....	62
Análisis Microentorno (Análisis de las cinco fuerzas de Porter)	65
Rivalidad entre los competidores.....	65
Poder de los proveedores	66
Amenaza de nuevos entrantes	66
Poder de los compradores	67
Amenaza de sustitutos.....	68
Macroentorno (Análisis PEST).....	69
Factores Políticos.....	69
Análisis Económicos	75
Factores Sociales.....	77
Análisis Tecnológico	79
Análisis FODA.....	83
Fortalezas	83
Oportunidades	84
Debilidades.....	84
Amenazas	84
Modelo de negocios	85
Canvas	85

Segmento de Clientes	85
Propuesta de valor.....	85
Canales de distribución.....	86
Relación con el cliente	87
Flujo de ingresos.....	88
Recursos claves	89
Actividades claves.....	90
Alianzas claves	90
Estructura de costos.....	91
Representación del Lienzo Canvas	94
Variación Modelo Canvas	95
Lean Canvas	95
Problema	95
Solución	96
Métricas claves.....	96
Ratio Activación página web	97
Tasa de rotación de clientes (Churn).....	97
Conversión (CV).....	98
Ingresos mensuales recurrentes (IMR)	99
Coste de adquisición del cliente (CAC)	99

Valor del ciclo de vida de un cliente (CLV)	100
Ventaja injusta	100
Propuesta de valor.....	101
Flujo de ingreso	101
Lienzo Lean Canvas	102
Identificación bloques de riesgo	102
Validación y recomendaciones	104
Riesgo del cliente	105
Riesgo del producto.....	106
Riesgo de Mercado	108
Plan Iterativo	110
Análisis financiero	111
Factibilidad Financiera.....	113
Especificaciones	113
Inversión inicial	113
Cantidad demandada.....	113
Estructura de ingreso	114
Estructura de costos	115
Tasa de descuento.....	121
Impuesto al valor agregado	121

Impuesto a la renta.....	121
Moneda.....	121
Flujo de caja y resultados	122
Conclusiones	124
Bibliografía	128
Anexos	132

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Organigrama de la Empresa Dataqu.....	6
Ilustración 2: Cinco Fuerzas de Porter	15
Ilustración 3: Cadena de Valor	20
Ilustración 4: Cadena de Valor de Servicios	25
Ilustración 5: Flujo de caja (elementos básicos).....	28
Ilustración 6: Flujo de caja, rentabilidad de recursos propios	29
Ilustración 7: Modelo Canvas.....	36
Ilustración 8: Modelo Lean Canvas.....	47
Ilustración 9: Formulación de Métricas Claves.....	49
Ilustración 10: Identificación Bloques de Riesgo.....	52
Ilustración 11: Planificación Test Sistemático	53
Ilustración 12: Organigrama Empresa Dataqu	62
Ilustración 13: índice de Percepción de la Corrupción.....	70
Ilustración 14 Índice PIB per cápita en Sudamérica.....	75
Ilustración 15: Gráfico de Emprendimientos por Sector Económico en Chile	78
Ilustración 16: Gráfico de Factores Limitantes en el Emprendimiento Chileno	79
Ilustración 17: Lienzo Canvas Empresa Dataqu.....	94
Ilustración 18: Lienzo Lean Canvas Empresa Dataqu.....	102

Índice de Tablas

Tabla 10: Flujo Ingresos Dataqu (2014-2017)	89
Tabla 11: Estructura de Costos Empresa Dataqu (2014-2017)	93
Tabla 1: Estructura de Ingresos y egresos de la empresa Dataqu (2014-2017).....	112
Tabla 2: Proyección en Ventas Caso Pesimista.....	114
Tabla 3: Proyección en Ventas Caso Moderado	115
Tabla 4: Proyección en Ventas Caso Optimista	115
Tabla 5: Proyección de la Estructura de Costos Operaciones en el Caso Pesimista	116
Tabla 7: Proyección de la Estructura de Costos Operativos en el Caso Moderado	117
Tabla 6: Proyección de Estructura de Costos Operativos en el Caso Optimista	117
Tabla 8: Proyección Gastos no Operacionales	119
Tabla 9: Tabla Resumen Flujo de Caja	122

Índice de Anexos

Anexo A. Flujo de caja Pesimista.....	132
Anexo B. Flujo de caja Moderado	133
Anexo C. Flujo de Caja Optimista.....	134
Anexo D. Detalle Ingresos 2014.....	135
Anexo E. Detalle ingresos 2015	135
Anexo F. Detalle Ingresos 2016	135
Anexo G. Detalle Ingresos 2017	136
Anexo H. Detalle Egresos 2014.....	137
Anexo I. Detalles Egresos 2015.....	138
Anexo J. Detalle Egresos 2016.....	140

Anexo K. Detalle Egresos 2017.....	142
Anexo L Entrevista Expertos	145

Problema de investigación

Contexto y antecedentes

En los últimos años la ola de la innovación tecnológica se adentrado en el día a día de las personas, avanzando a un ritmo en muchas ocasiones vertiginoso. Poco a poco se han ido conociendo algunas de las tecnologías que marcarán el presente y el futuro, y las grandes posibilidades que tienen para su implantación en pymes y grandes empresas.

Actualmente las empresas tienen mucha información proveniente de distintas fuentes, por lo que el almacenamiento de esta se transforma en un problema, ya que los datos no son utilizados y se mantienen apilados. Asimismo, la problemática abarca cada vez a más instituciones. El no aprovechar esta información, puede hacer que ciertas entidades quiebren en un futuro, ya que no entender el comportamiento de su negocio conlleva a tomar malas decisiones.

En base a esto es que nace el concepto de Big Data, el cual es el conjunto de datos o combinaciones de conjunto de datos cuyo tamaño (volumen), complejidad (variabilidad) y velocidad de crecimiento dificultan su captura, gestión procesamiento o análisis mediante tecnologías y herramientas convencionales, tales como bases de datos relacionales y estadísticas convencionales o paquetes de visualización, dentro del tiempo necesario para que sean útiles. (PowerData, 2017)

Saber lo que sucede es trascendental y conocer por que ocurre es profundamente más valioso, porque permite anticipar lo que sucederá y esto abre la posibilidad de cambiar las

causas que originan ciertos hechos. Es por eso por lo que Big Data y análisis predictivo van de la mano debido a que el segundo parte del primero. Es decir, para hacer un análisis predictivo, antes de todo, necesitamos de los datos que nos aporten los hechos actuales y pasados.

Dentro de estos conceptos aparece un concepto clave el cual es la minería de datos, la cual es la primera parte de la explotación de datos donde en un proceso automático o semi-automático de análisis de las bases con gran volumen de datos intenta descubrir y extraer los patrones y tendencias que existen en una gran cantidad de datos (Knowledge Discovery in Databases” – KDD) para extraer información transformada en una estructura aprovechable posteriormente. (Data Centers, 2015)

De esta forma mientras la minería de datos descubre patrones anteriormente desconocidos, nace consigo otro concepto llamado *Machine Learning* siendo la principal rama de la inteligencia artificial, la cual ofrece soluciones a problemas planteados, mediante integración algorítmica y automatización de procesos, tratando de optimizar su coste computacional, teniendo consigo reproducir patrones conocidos. (González, cleverdata, 2014)

Esta es una disciplina científica del ámbito de la Inteligencia Artificial que crea sistemas que aprenden automáticamente. *Aprender* en este contexto quiere decir identificar patrones complejos en millones de datos. La máquina que realmente aprende es un algoritmo que revisa los datos y es capaz de predecir comportamientos futuros. *Automáticamente*, también en este contexto, implica que estos sistemas se mejoran

de manera constante y de forma autónoma con el tiempo, logrando un nivel de eficiencia óptimo sin intervención humana, (González, cleverdata, 2014)

La aplicación de este sistema puede estar ligado a muchas líneas tanto en el ámbito empresarial como fuera de este, sin embargo, entorno al primer punto se hace fundamental recalcar su variada funcionalidad en el Big Data debido a su capacidad de obtener una gran cantidad de información de la red, de sus usuarios o clientes potenciales. Además, disponiendo del poder para identificar patrones entre la marea de datos para enfocar el análisis de la información en la búsqueda del *target* concreto de la empresa. (González, Cleverdata, 2014)

Entre sus funciones más utilizadas están la ciberseguridad por su capacidad de predecir ataques o posibles infractores. *Ecommerce*, por su capacidad de extracción de muchos datos y patrones de los hábitos de compra de los compradores propios y de la competencia, definiendo predicciones de consumo. A su vez mediante esta herramienta es posible automatizar algunos procesos relacionados con la atención al cliente. (MIT Technology Review, 2017)

A pesar de que su funcionalidad es variada, esta tecnología tiene un gran potencial, y abarca un campo muy grande dentro del universo Big Data, debido a su gran capacidad de análisis y adaptabilidad a cualquier área de trabajo. Aun así, el número de técnicas y algoritmos es muy extenso y sigue evolucionando, teniendo como consecuencia una aplicabilidad inimaginable.

Empresa

A finales del año 2011, se creó SolMat (Soluciones Matemáticas), empresa que se dedica a la consultoría en proyectos que involucren Modelamiento Matemático. Luego de desarrollar varios proyectos, se percató que la mayoría se lograban resolver usando una metodología similar, ya que estos coincidían en querer predecir una variable a partir de otra (predecir la ocurrencia de eventos inesperados y/o no deseados para poder evitarlos en su mayoría). A partir de esto, se decidió empaquetar en un software un producto que recibiera como inputs un set de variables y entregara como resultado distintos modelos predictivos que explicarían la variable a analizar. De este modo fue como nació DataQu.

DataQu, ofrece a las empresas trabajar con sus datos para así generar las predicciones y reportes que necesiten, sacando el mayor provecho gracias a técnicas *Bigdata* y de

predictive analytics. Se trata de una plataforma web compuesta de un motor de inteligencia artificial que entrega predicciones a las empresas como un servicio. DataQu toma los datos de una empresa, tanto estructurados como no estructurados, los adapta en una infraestructura *Bigdata* o *Smalldata* según sea necesario, para luego generar predicciones según el cliente desee y necesite, basándose en Modelos *Machine Learning* y otras técnicas de Inteligencia Artificial. Asimismo, la empresa ofrece como un servicio que incluye la recopilación de toda la data interna del cliente, la cual se adapta a sus necesidades, aplicando las últimas técnicas de modelos *Machine Learning*. Luego, se clasifica a los clientes de acuerdo con su información histórica y su comportamiento, para después generar planes de acción que permiten una optimización en la gestión del cliente y tomar medidas de acción preventivas.

Finalmente, el motor de DataQu se retroalimenta con los resultados arrojados y así se perfecciona, manteniendo la precisión en las predicciones para que siempre sean lo más cercanas a la realidad independiente a los cambios fortuitos que puedan surgir.

En este sentido, DataQu es la única herramienta que genera modelos predictivos en base a distintas fuentes de información e independiente de las problemáticas a abordar, permitiendo incorporar predictibilidad en las empresas de forma amigable y clara.

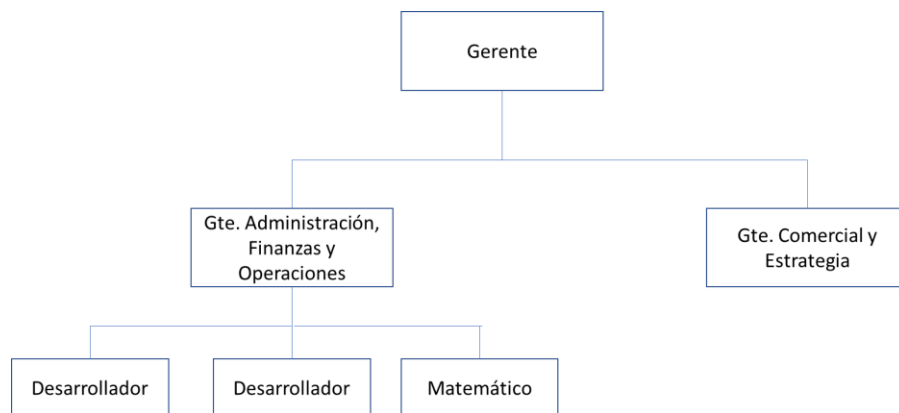
Equipo

El equipo de Dataqu ha ido creciendo en el tiempo y en la actualidad se conforma de la siguiente manera:

- Francisco Santibáñez Palma es el Gerente general y socio fundador Solmat (empresa dueña de Dataqu), Ingeniero Civil matemático con magíster en gestión de operaciones de la universidad de Chile.

- Carlos Flores Guzmán, socio fundador de Solmat e Ingeniero civil Matemático con magíster en gestión de operaciones de la universidad de Chile, Gerente de administración y finanzas de Dataqu e ingeniero de proyecto a cargo de desarrollo de modelos de matemáticos.
- Ulises Poblete jefe de desarrollo *Frontend*, Ingeniero civil informático de la universidad de Chile parte de Dataqu desde el inicio y parte en la creación de la idea.
- Christopher Silva jefe de desarrollo *backend* e ingeniero civil informático, con experiencia en tratamiento de bigdata.
- Raimundo Mujica gerente comercial y estrategia, con estudios en ingeniería comercial.

Ilustración 1: Organigrama de la Empresa Dataqu.



Fuente: elaboración propia, mediante información entrega por el Gerente Comercial.

Problemática

Actualmente gran parte de las empresas pierden dinero ya sea por costos extras o menos ventas por la ocurrencia de eventos no esperados como, por ejemplo, fuga de clientes, accidentes laborales, fraudes, pocas ventas generadas, etc. Se cree que la forma de solucionar esto es con reportabilidad de lo ocurrido, pero lo realmente eficiente es ocupar lo ya ocurrido

para predecir lo que podría suceder. Por ejemplo, en la minería los accidentes laborales cuestan el 4% del PIB Nacional (economíaynegocios, 2012) o, en Salud se registran más de USD 290MM anuales en licencias fraudulentas. (inmune, 2014)

Conforme a esto, un informe reciente de MacKinsey&Company establece un cambio de concepto interesante: mientras que a día de hoy sólo un 15% del control de riesgo bancario recae en la analítica, en 2025 ese porcentaje crecerá hasta el 40%. Esos cambios siempre son progresivos, y como indica el análisis, los bancos no tienen que esperar y pueden aplicar ya procesos de *machine learning*. (MacKinsey&Company, 2017).

Es bajo estas condiciones, es que surge una importante oportunidad de negocio, la cual Dataqu como empresa quiere satisfacer, no obstante, para que una empresa o proyecto sea sustentable y tenga oportunidad de crecer tiene que tener desarrollado y validado su modelo de negocios. Esto implica un proceso de evolución del emprendimiento desde que parte la idea o tecnología nueva hasta que la misma es adquirida como producto o servicio por sus clientes para resolver una necesidad.

El desafío radica en la en la búsqueda o creación de un modelo de negocios y la determinación de un plan estratégico. Sin embargo, debido a su característica innovadora es que carece de datos históricos alineados al rubro, y formas de implementación de estos mismos.

Por lo mismo en esta propuesta se resolverán interrogantes cómo ¿Comportamiento del emprendimiento tecnológico en Chile? ¿Qué tipo de metodología se debe seguir para validar el modelo de negocios adecuado para esta propuesta? ¿Qué papel ocupa el análisis estratégico?

Objetivos

General

Generar un modelo de negocios con un análisis estratégico previos para la prestación de servicios de plataformas web con modelos matemáticos predictivos en el mercado de Chile y Sudamérica.

Específicos

1. Definir el negocio en sus ámbitos de producto o servicio, mercado, soporte tecnológico, de modo de alcanzar el liderazgo competitivo.
2. Determinar el atractivo del macro-ambiente de negocios (PEST) y el atractivo de la industria (5 Fuerzas de Porter)
3. Definir mediante metodologías análisis internos de la empresa como integrales (Cadena de valor, Foda)
4. Definir el modelo de negocios y el posicionamiento competitivo desde la perspectiva de la creación de valor para el cliente.
5. Análisis y definición de bloques de riesgo del modelo de negocios, para su posterior validación.
6. Análisis de rentabilidad del negocio, mediante evaluaciones económicas.

Marco teórico

Misión y visión

En primer lugar, la Misión y Visión según Hitt, Ireland y Hoskisson, una vez que la compañía ha estudiado el entorno externo y la organización interna contará con la información necesaria para formular su visión y una misión. Los grupos de interés (los que

afectan el desempeño de la compañía o se ven afectados por él, como explica más adelante este capítulo) averiguan mucho acerca de la empresa estudiando su visión y misión. De hecho, un propósito central de los enunciados de la visión y la misión es informar a los grupos de interés como es la empresa, que se desea conseguir y a quien pretende servir. (Hitt, Ireland, & Hoskisson, 2015)

Misión

Según Wheelen, la misión es el propósito o razón de la existencia de ella. Declara lo que la empresa proporciona a la sociedad actualmente, ya sea un servicio o un producto. Una declaración bien concebida define el propósito exclusivo y fundamental que distingue a una empresa de otras de su tipo e identifica el alcance de sus operaciones con respecto a los productos que ofrece y los mercados que sirve (Wheelen & Hunger, 2007).

En otras palabras, la declaración de la misión es algo duradero, es la razón de ser de la organización que responde cual es el negocio de ellos y que es esencial para establecer objetivos y formular estrategias (Fred R., 2013), por lo que se debe entender que es una imagen de lo que es actualmente la empresa, a que se dedica, que es lo que busca ahora para ser entendida por otros. Además, la misión sirve para alinear el trabajo que se realiza dentro de la organización.

Visión

La visión, según Fred, es una condición posible y deseable, debe responder a la pregunta ¿qué queremos llegar a ser?, debe ser corta, conformada por una oración y desarrollada por los Gerentes (Fred R., 2013). Es fundamental para los objetivos de la empresa, ya que en la visión se basan estos últimos.

Por lo tanto, es obligación tener una visión clara para toda la organización, sin excepciones, y tal como lo declara Castillo, la visión “consiste en una declaración formal de lo que la Institución espera lograr en el futuro, en función de los espacios que generará el entorno y de las propias competencias organizacionales” (Castillo, 2009), lo cual quiere decir que no es algo que tenga que ver sólo con la interna de la organización si no que es necesario estar al tanto del entorno que puede afectar al logro de lo que se espera.

Valores

Si bien los valores no se encuentran dentro de los 3 elementos básicos que tiene que tener una planificación estratégica según Kaplan y Norton, estos guían las acciones y comportamientos de los empleados en el cumplimiento de los propósitos de la organización (Ogalla, 2005). Esto quiere decir, que, si bien la empresa en si no es la que tiene valores, son las personas las que se comportan de tal forma que llevan a la empresa por los lineamientos que se esperan.

Por lo tanto, y según Niven, los valores son “Los principios intemporales que guían a una empresa. Representan las creencias profundamente arraigadas dentro de la misma y que se demuestran a través del comportamiento diario de todos sus empleados” (Niven, 2003).

Matriz FODA

La matriz FODA consiste en un análisis interno y externo de factores que afectan y que influyen directa e indirectamente a la organización en sus objetivos, estrategias, tareas y todo lo que tenga que ver con el logro de los resultados que esperan. Esta, busca conocer los factores estratégicos de una organización.

El análisis FODA, resume los aspectos clave de un análisis del entorno de una actividad empresarial y de la capacidad estratégica de una organización. El objetivo consiste en identificar hasta qué punto la estrategia actual de una organización, y más concretamente sus fuerzas y debilidades, son relevantes y capacitan para afrontar los cambios que se están produciendo en el entorno económico (Johnson & Scholes, 2001).

La palabra FODA viene de las siglas Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, las cuales según Muñiz y Monfort se definen de la siguiente forma: (Muñiz & Monfort, 2005)

- Fortalezas: Son las cualidades que tiene una empresa por sobre la competencia y que por lo mismo brindan a la empresa de una ventaja por sobre los demás. Son aquellos procesos en los que la empresa es fuerte y que debe mantener o mejorar de tal forma de que la compañía se posicione adecuadamente en el mercado.
- Oportunidades: Son situaciones que se suscitan en el entorno, y que son potencialmente favorables para la organización. Puede ocurrir que la oportunidad se presente por medio de una necesidad no cubierta en el entorno, o también por medio de alguna nueva tendencia en el mercado que permita a la empresa mejorar su posición.
- Debilidades: Son las limitaciones, defectos o inconsistencias que suceden en una empresa, y que se vuelven un obstáculo para la consecución, lo que hace que la empresa en ese ámbito sea vulnerable frente a la competencia. Estos puntos débiles de la organización se deben mejorar para así la empresa logre una posición más competitiva.

- Amenazas: Son situaciones que ocurren en el entorno y que son desfavorables para la organización, y por ende pueden afectar negativamente el funcionamiento de la empresa. En este caso, los altos niveles de la compañía deben generar las medidas de acción correspondientes, porque de lo contrario la empresa se puede estancar o incluso, si es que el caso así lo amerite, la organización puede desaparecer.

Macroentorno

El análisis del macroentorno pretende comprender el estado de crecimiento o declive de un sector y así entender de mejor forma la potencial dirección de un negocio, este se realiza a través del análisis PEST nombre derivado de los principales factores analizados: Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos. Estos factores son de carácter externos los cuales no están bajo el control de la empresa, pero pueden afectar el desarrollo futuro de la industria y tener una influencia directa en la evolución del negocio, se entiende en cuanto a los factores (Martínez & Milla, 2012):

- Factores Políticos: Legislaciones y procesos políticos que influyen las regulaciones del entorno, estas legislaciones pueden beneficiar o perjudicar los intereses de una compañía, algunos ejemplos de estos factores son (Martínez & Milla, 2012):
 - Cambios políticos previstos
 - Cambios de la legislación laboral
 - Ayudas e incentivos por parte del gobierno
 - Legislación fiscal y de seguridad social
 - Legislación referente a la protección del consumidor

- Legislación referente al medio ambiente, seguridad y prevención de riesgo
- Incentivos públicos
- Factores Económicos: Los indicadores económicos pueden tener relevancia en la evolución de un sector, existen múltiples factores relevantes, pero no todos tienen un impacto relevante en la actividad de un sector determinado por esto se deben escoger indicadores cuya evolución resulte útil, algunos ejemplos son (Martínez & Milla, 2012):
 - Evolución del PIB y del ciclo económico
 - Demanda del producto
 - El empleo
 - La inflación
 - Costes de materias primas
 - Costes de energías
 - Celebración de eventos especiales
- Factores Sociales: Estos factores consideran elementos sociales y demográficos los cuales son la raíz de cambios en la sociedad, estos factores incluyen elementos como la edad de la población, comportamiento de los niveles de riqueza, cambios en la composición étnica, disparidad de nivel de ingreso, otros factores incluyen (Martínez & Milla, 2012):
 - Prolongación de la vida en familia de los jóvenes
 - Nuevo papel de la mujer trabajadora
 - Nuevos estilos de vida y tendencias

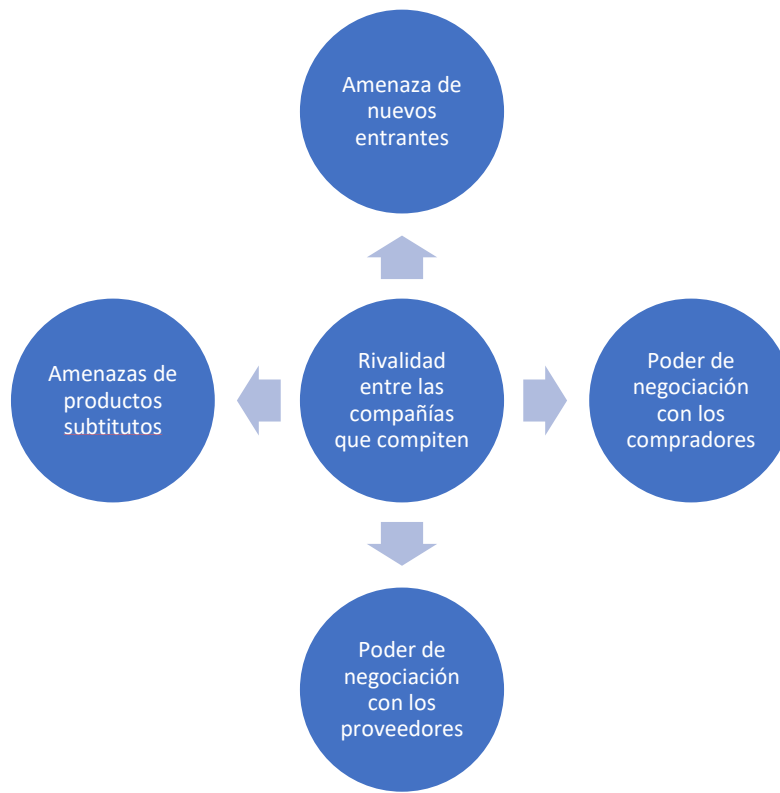
- Factores Tecnológicos: La innovación y la tecnología puede crear nuevos productos y sectores alterando los límites de los sectores existentes, ejemplos de estos son (Martínez & Milla, 2012):
 - Innovaciones tecnológicas
 - Internet y comercio virtual
 - Acciones del gobierno
 - Incentivos públicos

Microentorno

Las cinco fuerzas de Porter

Las cinco fuerzas competitivas, se utiliza principalmente para el análisis del microentorno que se verá involucrada la empresa. Estás también conocidas como las cinco fuerzas de Porter, ayuda a comprender la estructura del sector en el que una empresa compite, entendiendo la competencia no sólo como los rivales directos, sino que incluyendo a otras fuerzas competitivas como lo son los clientes, los proveedores, los posibles entrantes y los productos sustitutos. (Porter E, 2008)

Ilustración 2: Cinco Fuerzas de Porter



Fuente: Elaboración propia, en base a Michael E. Porter

Las Cinco fuerzas de Porter es un modelo que permite analizar cualquier industria en términos de rentabilidad. También llamado “Modelo de Competitividad Ampliada de Porter”, ya que explica mejor de qué se trata el modelo y para qué sirve, constituye una herramienta de gestión que permite realizar un análisis externo de una empresa a través del análisis de la industria o sector a la que pertenece. Esto quiere decir que hace un completo análisis de la empresa por medio de un estudio de la industria en ese momento, con el fin de saber dónde está colocada una empresa con base en otra en ese momento. (Porter E, 2008)

Las cinco fuerzas de Porter, y en qué consisten son las siguientes:

- Rivalidad entre competidores existentes: Esta rivalidad se puede notar con la existencia de diferentes formas, como lo pueden ser descuentos de precios, lanzamiento de nuevos productos, campañas publicitarias, etc. Con la existencia de rivalidad se limita la rentabilidad del sector, pues la rivalidad reduce las utilidades del sector. Existe una rivalidad intensa si:

- Competidores varios o similares en tamaño y potencia.
- Crecimiento del sector es lento.
- Barreras de salida son altas.
- Rivales comprometidos con el negocio, aspirando a ser líderes.
- Empresas no entienden mutuamente sus señales.
-

La rivalidad es destructiva dentro de un sector si esta gira en torno al precio, pues una batalla de precios transfiere las utilidades del sector a sus clientes. Es factible que se dé una competencia de precios si los productos son prácticamente idénticos, costos fijos son altos y los costos marginales bajos. La rivalidad puede ser considerada positiva, incrementando la rentabilidad, cuando cada competidor satisface la necesidad de distintos segmentos con distintas combinaciones de precios. (Porter E, 2008)

- Amenaza de nuevos entrantes: Los nuevos participantes de un sector introducen nuevas capacidades y un deseo de tomar participación de mercado, ejerciendo presión en los precios, costos y tasa de inversión, poniendo así límites a la rentabilidad potencial del sector. Esta fuerza depende de las barreras de entrada existentes de un sector y de la reacción de los competidores ya existentes, así estas barreras actúan

como ventajas para los actores establecidos de un sector, alguna de estas barreras proviene principalmente por (Porter E, 2008):

- Economías de escala por lado de la oferta.
 - Beneficios de escala por lado de la demanda.
 - Costos por los clientes por cambiar de proveedor.
 - Requisitos de capital.
 - Ventaja de los actores establecidos independiente del tamaño.
 - Acceso desigual a los canales de distribución.
 - Políticas gubernamentales restrictivas.
- Poder de los proveedores: Cuando existe un proveedor poderoso éste captura mayor parte del valor para sí mismo cobrando precios más altos, restringiendo la calidad o transfiriendo los costos a los participantes del sector, este tipo de proveedores son capaces de extraer rentabilidad de una industria que es incapaz de transferir los costos a sus propios precios. Se considere que un proveedor es poderoso si (Porter E, 2008):
 - Esta más concentrado que el sector al cual vende.
 - No depende del sector para sus ingresos.
 - Participantes del sector asumen costos al cambiar de proveedor.
 - No existe sustituto para lo que ofrece el proveedor.
 - El proveedor con integrarse al sector.
 - Poder de los compradores: Los clientes poderosos pueden obligar a una baja de precios, un aumento de calidad o mejora de servicio, lo que provoca que estos capturen mayor valor haciendo que los integrantes del sector se enfrenten,

perjudicando la rentabilidad del sector. Un competidor se considera poderoso si posee poder de negociación el cual se ve expresado en (Porter E, 2008):

- Hay pocos compradores o se compra en volúmenes grandes.
- Productos del sector son estandarizados y no se diferencian.
- Compradores asumen pocos costos al cambiar de proveedor.
- Compradores amenazan con la integración hacia atrás.

Otro análisis importante es la sensibilidad al precio del comprador, un comprador generalmente es sensible al precio si los productos comprados no son diferenciados, son caros en relación a sus ingresos o el desempeño del producto tiene consecuencias limitadas (Porter E, 2008)

- Amenaza sustitutos: Substituto es aquel producto que cumple la misma función, pero en forma distinta al producto del sector, cuando la amenaza de un sustituto es alta la rentabilidad del sector sufre, pues se limita con la colocación de un techo para el precio. Los sustitutos están siempre presentes y su amenaza es alta si (Porter E, 2008):

- Ofrecer un Trade-off entre precio y desempeño en relación con el producto del sector
- Costo por cambiar al sustituto es bajo.

Cadena de Valor

El análisis de cadena de valor fue popularizado por Michael Porter en 1985 y que consiste en desglosar a una empresa en sus actividades estratégicas relevantes con el fin de comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciaciones existentes y

potenciales. Una empresa es lucrativa si el valor que entrega a sus clientes excede los costos implicados en crear el producto (o servicio). El crear el valor para los compradores que excede los costos de hacerlo es la meta de cualquier estrategia genérica. (Porter E, 2008)

La cadena de valor despliega el valor total, y consiste en las actividades de valor y el margen. Las actividades de valor son las actividades distintas física y tecnológicamente que desempeña una empresa, las cuales actúan como un todo para que la empresa pueda generar valor a sus clientes. El margen es la diferencia entre el valor total y el costo colectivo de desempeñar las actividades de valor. El comparar las cadenas de valor de los competidores expone diferencias que determinan la ventaja competitiva.

Las actividades de valor pueden dividirse en dos amplios tipos, actividades primarias y actividades de apoyo. Las actividades primarias son las implicadas en la creación física del producto (o servicio), su venta y transferencia al comprador, así como la asistencia postventa. Las actividades de apoyo sustentan las actividades primarias y se apoyan entre sí, proporcionando insumos comprados, tecnología, recursos humanos y varias funciones de toda la empresa. (Porter E, 2008)

Ilustración 3: Cadena de Valor



Cadena de valor de servicios

Fuente: (Porter E, 2008)

Según a Eric y Pierre en su obra *Servucción* se puede decantar un sistema de cadena de valor para la prestación de servicios, La cual difiere en su mayor parte entorno a las actividades primarias las que se dividen en controlables y no controlables y se describen a continuación. (Eiglier & Langeard, 1987)

- Marketing y ventas: Conserva su vinculación a tareas de impulsión, como la publicidad, fuerza de ventas, promoción, y el desarrollo de propuestas comerciales, pero ubicadas ahora como punto de origen de la prestación.

Como hemos visto, las características propias de los servicios no permiten su almacenamiento de forma física, esto significa que la prestación recién tiene lugar una vez contratada por el cliente. De esta manera, si no se logran ventajas competitivas en el eslabón de marketing y ventas es posible que la prestación del servicio nunca se concrete.

- Personal de contacto: El personal que interviene directamente en la prestación es, por excelencia, uno de los elementos más importantes a considerar en post de cuidar la calidad de servicio que se brinda. Haciendo una analogía con la herramienta original de Porter, detentan una injerencia similar a la de la transformación de las entradas en productos finales. Responsable permanente (no absoluto) de la variabilidad del servicio, según sean las particularidades del servicio que se preste, el personal de contacto es en buena parte de la prestación y en muchos casos generador directo de la percepción que el mercado logra acerca de la oferta de la empresa.

- Soporte físico y habilidades: Bien podrían ser contemplados como eslabones distintos de esta nueva cadena de valor de servicios. No obstante, entenderemos soporte físico a todos aquellos elementos que en menor o mayor medida forman parte de la presentación.

Por otra parte, así como el soporte físico ofrece lo suyo, en el área del conocimiento y la información, las habilidades, competencia e identidades asociadas alcanzadas por el equipo de trabajo en todo lo inherente a la presentación, se convierten en variables insoslayables para la generación de ventajas competitivas sostenibles.

- Prestación: Bien podríamos confundir este eslabón con el resultado mismo de nuestra cadena de valor, pero vale destacar que por presentación debemos entender al concepto mismo del servicio, a la solución que ofrece, a lo que resuelve. En tal sentido la concepción de la prestación debe ajustarse todas las veces que resulte pertinente, manteniéndola siempre atenta a la evolución de los cambiantes deseos y necesidades

del público que se atienda.

Ser capaz de ofrecer una prestación diferencial, un servicio superador, una experiencia de mayor valor, dependerá fundamentalmente de disponer siempre del concepto que mejor responda a los requerimientos vigentes del target. Un servicio brindado sobre la base de una prestación mal definida como concepto deja lugar a la competencia para operar sobre una brecha sin rellenar.

A continuación, se describen los eslabones primarios NO controlables.

- Clientes: Así como el personal de contacto, los clientes constituyen otra variable humana que interviene y condiciona la calidad del servicio que se presta. Así, cada nuevo cliente sujeto de la prestación tiene en sus manos la posibilidad de contribuir o no a la calidad que él mismo termina percibiendo. Un mismo cliente muy posiblemente no sea el mismo cliente si vuelve a elegir un servicio y no será el mismo si este vuelve a elegir los mismos servicios, aunque sí seguirá siendo un eslabón a tener en cuenta, y de esta se explica hecho de ser un eslabón no controlable.

Este marco, el fluir de conversaciones que se establezcan entre cliente, personal de contacto, presentación y demás eslabones, contribuirán en forma sinérgica o no, a la construcción del emergente deseado.

¿Cómo hacer para limitar los posibles efectos adversos del no control de este eslabón?

Armonizando las demás vinculaciones entre los eslabones de modo tal de propiciar un contexto lo suficientemente invariable, aunque flexible al mismo tiempo, que

permita minimizar los posibles desvíos en lo que respecta a la conducta y accionar del cliente que puedan afectar la calidad del servicio.

- Otros clientes: No contentos con la complejidad que acabamos de revisar en el eslabón anterior, debemos pensar también que existen modelos de prestación de servicios en los cuales se da la convivencia de varios clientes en el mismo momento y lugar, ya se trate de una sala de espera, en el hall de un hotel, en la fila de un banco, entre otros. Motivo por el cual aquí aparece otro condimento cuya sazón incide también en la calidad de la presentación. ¿De qué elementos disponemos para que la convivencia entre distintos clientes se desarrolle de una mejor manera? Segmentación es la palabra clave, en la medida que nuestro público objetivo reúna perfiles los más homogéneos posible, estaremos disminuyendo la posibilidad de surgimientos de ruidos, pero, en rigor de verdad, es muy difícil pensar en que la calidad de servicio se verá afectada.

Son estos eslabones primarios los responsables más directos en lo que respecta a la función de brindar el mejor servicio posible. Cada uno de estos eslabones se erige en una fuente de ventajas competitivas, en tanto y en cuanto seamos capaces de maximizar la contribución de cada uno de ellos al todo como emergente.

Los eslabones de apoyo la no menos importante función de contribuir al montaje del escenario el cual tendrá lugar la prestación del servicio, cuidando el establecimiento de las

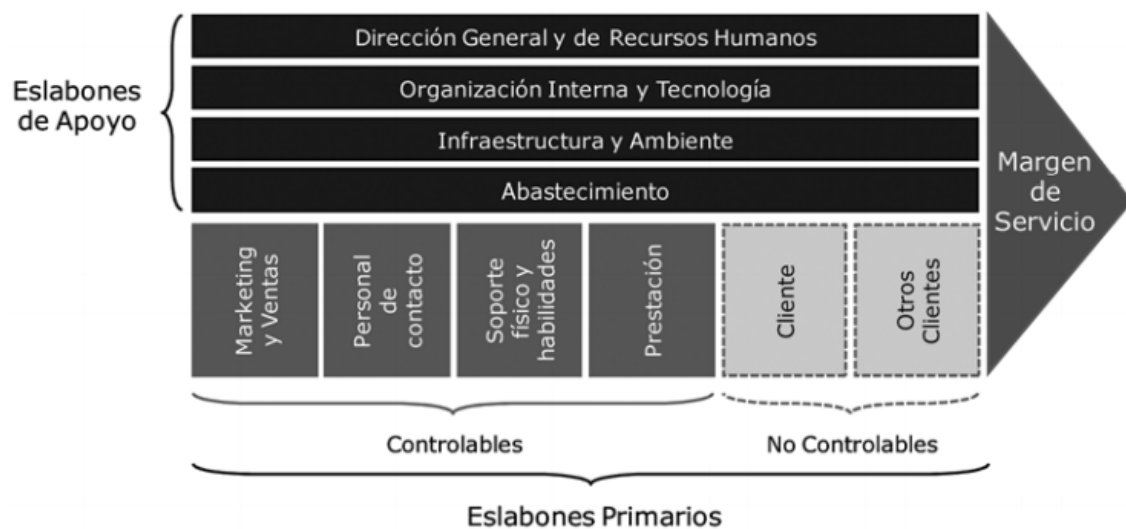
mejores condiciones posibles. Estos eslabones se detallan brevemente a continuación:
(Eiglier & Langeard, 1987)

- Dirección General y de recursos humanos: En esta etapa no tiene sentido si quiera pensar si el cliente tiene la razón o no. El cliente es mucho más que eso, el cliente es la razón del negocio, y es tarea de dirección general, en forma conjunta de recursos humanos, contribuir a sentar los pilares de una cultura de servicios motivada en dirección a una visión comprendida, compartida y comprometida.
- Organización interna y tecnología: Involucra la departamentalización de la empresa y el ordenamiento de sus funciones con la intención de facilitar la prestación del servicio, así como los procesos, investigación de mercado y desarrollo de nuevos conceptos, superadores y de mayor valor. Alineada a los objetivos de gestión definidos por la Dirección General y según los lineamientos incluidos en la visión, la organización debe llevar la realización en forma coherente, consistente, homogénea y coordinada. La organización interna tiene que ver con la estructura de la empresa y las gestiones de administración y finanzas.
- Infraestructura y ambiente: En el modelo original de Porter en cuanto a la infraestructura incluye aspectos mayormente vinculados al eslabón anterior, en esta nueva propuesta se cambia el sentido. Aquí, infraestructura y ambiente se refiere al espacio físico en el cual tiene lugar la prestación.

- Abastecimiento: Este punto conserva el significado que tiene en el modelo original de Porter y ya expuesto.

Por último, el margen de servicio es el emergente y la razón de todos los eslabones, así como de la totalidad de las conversaciones que entre ellas deben tener lugar, es decir, es la sumatoria de las ventajas competitivas conseguidas por cada uno de ellos. Es su servicio y diferencial valor que lo hace único.

Ilustración 4: Cadena de Valor de Servicios



Fuente: (Eiglier & Langeard, 1987)

Estudio financiero

Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad.

La sistematización de la información financiera consiste en identificar y ordenar todos los ítems de inversiones, costos e ingresos que puedan deducirse de los estudios previos. Sin embargo, y debido a que no se ha proporcionado toda la información necesaria para la evaluación, en esta etapa deben definirse todos aquellos elementos que debe suministrar el propio estudio financiero. El caso clásico es el cálculo del monto que debe invertirse en capital de trabajo o el valor de desecho del proyecto.

Las inversiones de un proyecto pueden ser clasificadas en terrenos, obras físicas, equipamiento de fábrica y oficinas, capital de trabajo, puesta en marcha y otros, además dado que un proyecto puede necesitar inversiones a lo largo de el mismo, se debe presentar un calendario de inversiones y reinversiones, por lo que es importante presentar información sobre el valor residual de las inversiones. Los ingresos operacionales son deducibles de la información de precios y demanda proyectada, de las condiciones de venta, de las estimaciones de venta de residuo y del ingreso por venta de equipos son reemplazados. Los costos operacionales deben incluir todos los costos calculados y adicionarles a estos el impuesto a la ganancia, ya que este es consecuencia directa de los resultados contables de la empresa. (Sapag & Sapag, 2004)

Esta evaluación se realiza mediante la estimación de flujos de caja, el resultado de esta evaluación se mide mediante criterios complementarios entre sí, es importante tener en consideración el riesgo que se corre al invertir en un proyecto y para tener estas consideraciones junto a los criterios seleccionados se realiza un estudio de sensibilidad.

Evaluar un proyecto a plazo fijo puede llevar a conclusiones erradas del mismo, por esta razón es muy común que el proyecto sea evaluado a diez años. (Sapag & Sapag, 2004)

El flujo de caja se compone de cuatro elementos básicos, siendo estos: (Sapag & Sapag, 2004)

- Egresos iniciales de fondos: Total de la inversión inicial requerida para la puesta en marcha, a pesar de que el capital de trabajo no implica desembolsos en su totalidad antes de iniciada la operación es considerado como un egreso al momento cero.
- Ingresos y egresos operacionales: Constituyen los flujos de entradas y salidas reales de caja.
- Momento en que ocurren estos ingresos y egresos: El flujo de caja se expresa en momentos, donde el momento cero corresponde a todos los egresos previos a la puesta en marcha del proyecto.
- Valor de desecho del proyecto: Cuando un proyecto es evaluado a diez años el valor de desecho refleja el valor remanente de la inversión después de transcurridos esos años

La estructura del flujo de caja puede basarse en una construcción general, cuando se pretende medir la rentabilidad de la inversión la estructura propuesta se presenta en la tabla.

Ilustración 5: Flujo de caja (elementos básicos)

+	Ingreso afecto a impuestos
-	Egreso afecto a impuesto
-	Gasto no desembolsables
=	Utilidad antes de impuesto
-	impuestos
=	Utilidad después de impuesto
+	Ajustes por gastos no desembolsables
-	Egreso no afecto a impuestos
+	Beneficios no afecto a impuestos
=	Flujo de caja

Fuente: (Sapag & Sapag, 2004)

Esta estructura permite medir la rentabilidad de toda la inversión, pero si se quiere medir la rentabilidad de los recursos propios, se debe agregar el efecto del financiamiento para incorporar el impacto del apalancamiento de la deuda. Como los intereses de la deuda son afectos a impuesto se debe diferenciar entre intereses y amortización, así los intereses se agregan antes de impuestos y la amortización se incorpora después de impuestos. Además, debe incorporarse el efecto del préstamo para que resulte el monto que debe invertir el inversionista, para realizar esto se adapta la estructura expuesta, incorporando en cada etapa los efectos de la deuda. (Sapag & Sapag, 2004)

Ilustración 6: Flujo de caja, rentabilidad de recursos

+	Ingreso afecto a impuestos
-	Egreso afecto a impuesto
-	Impuestos del préstamo
-	Gasto no desembolsables
=	Utilidad antes de impuesto
-	impuestos
=	Utilidad después de impuesto
+	Ajustes por gastos no desembolsables
-	Egreso no afecto a impuestos
+	Beneficios no afecto a impuestos
+	Préstamo
-	Amortización de la deuda
=	Flujo de caja

Fuente: (Sapag & Sapag, 2004).

Criterios de evaluación

En el estudio de las inversiones, las matemáticas financieras son trascendentales debido a que se basan en que el dinero debe ser remunerado con una rentabilidad que el inversionista le demandará por no utilizarlo hoy y aplazar su consumo a un futuro conocido, lo cual se conoce como valor tiempo del dinero. La consideración de los flujos monetarios en el tiempo necesita la determinación de una tasa de interés apropiada que represente la equivalencia de sumas de dinero en periodos de tiempo diferentes, la cual es utilizada en la actualidad para la medición de la rentabilidad en valores monetarios actualizados, proporcionando una base idéntica de comparación entre las alternativas estudiadas.

El significado del Valor Actual del dinero se ejemplifica de mejor forma como, un dólar recibido ahora es más valioso que un dólar recibido dentro de cinco años en virtud de las posibilidades de inversión disponibles para el dólar de hoy. Al invertir o prestar el dólar recibido hoy, puedo tener considerablemente más de mi dólar dentro de cinco años. Si el

dólar recibido se emplea ahora para el consumo, estaré dando más que el valor de un dólar de consumo en el año cinco. Por esta razón, los ingresos futuros deben descontarse siempre. Por ende, la finalidad de descontar los flujos de caja proyectados es establecer si la inversión en estudio proporciona mayores beneficios que los usos de alternativa de la misma suma de dinero requerida por el proyecto. Los principales métodos que utilizan el concepto de flujo de caja descontado son el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR), los cuales serán analizados con mayor detalle a continuación. (Bierman & Smidt, 1977)

Valor actual neto (VAN)

Este criterio establece que un proyecto que posea un Valor Actual Neto igual o mayor que cero debe ser aceptado, debido a que los flujos incorporados en el VAN representan las diferencias entre los ingresos y egresos de cada periodo, expresados en moneda actual.

Matemáticamente hablando, el Valor Actual Neto puede ser representado de la siguiente manera: (Sapag & Sapag, 2004)

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1+i)^t} - I_0$$

En donde, Y_t corresponde al flujo de ingresos del proyecto, E_t a los egresos e I_0 a la inversión inicial en el período cero, además, t corresponde al periodo correspondiente, comenzando desde $t = 1$ e i corresponde a la tasa de descuento utilizada por el inversionista.

Debido a la naturaleza aritmética de la expresión, es posible agruparla de tal manera de simplificar el VAN a una sola actualización, mediante:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1+i)^t} - I_0$$

Ahora, simplificando más esta expresión, se obtiene:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{FN_t}{(1+i)^t} - I_0$$

En donde FN_t corresponde al flujo neto en el período t , pudiendo ser éste positivo o negativo, dependiendo de la estructura del proyecto.

Al obtener el Valor Actual Neto de un proyecto determinado, es posible que resulte un valor igual a cero, lo cual indica que el proyecto renta exactamente lo que el inversionista le exige. Si el resultado diese positivo, significa que el proyecto proporciona esa cantidad de remanente sobre lo exigido por el inversionista. En el caso opuesto, si el resultado diese negativo, se interpreta como la cantidad monetaria que falta para que el proyecto rentabilice lo exigido. (Sapag & Sapag, 2004)

Tasa interna de retorno (TIR)

Este criterio evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento, con la cual la totalidad de los ingresos actualizados son idénticos en magnitud a los egresos expresados en moneda actual. La TIR representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el préstamo (principal e interés acumulado) se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo. Existen también

otras acepciones de la TIR, las cuales incorporan los conceptos de costo de oportunidad y riesgo. (Sapag & Sapag, 2004)

Es posible obtener el valor de la TIR mediante la siguiente expresión:

$$\sum_{t=1}^n \frac{Y_t}{(1 + TIR)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1 + TIR)^t} + I_0$$

Al simplificar y agrupar los términos, se obtiene lo siguiente:

$$\sum_{t=1}^n \frac{Y_t - E_t}{(1 + TIR)^t} - I_0 = 0$$

Lo cual es equivalente a:

$$\sum_{t=1}^n \frac{FN_t}{(1 + TIR)^t} - I_0 = 0$$

Al comparar las ecuaciones finales obtenidas para el caso del VAN y de la TIR, es posible apreciar que este último criterio es equivalente a determinar la tasa de descuento que permite hacer a la sumatoria de flujos actualizados igual a cero, vale decir VAN=0.

Así, la tasa obtenida se contrasta con la tasa de descuento del inversionista. Si la TIR es igual o mayor que ésta, se recomienda aceptar el proyecto, en cambio, si es menor, debe ser rechazada.

Es posible que, dependiendo de la estructura que adopte el flujo de caja de un proyecto, se obtenga más de una tasa interna de retorno que pueda utilizarse para resolver la última ecuación presentada. Al existir esta situación, la solución se debe obtener mediante la aplicación del Valor Actual Neto como criterio de evaluación, convirtiéndose en la medida más adecuada del valor de la inversión en el proyecto. (Sapag & Sapag, 2004)

Modelo de negocios

Modelo de negocios es un concepto cuya definición ha sido formalizada por diferentes autores, uno de los primeros en realizarlo es Paul Timmers el año 1998, quien lo identifica como una arquitectura para el producto, servicio y flujo de información, identificando actores, sus respectivos roles dentro del negocio y sus diferentes fuentes de ingreso, además con el fin de entender como una organización reconoce su misión añade un modelo de marketing logrando fusionar el modelo de negocios con la estrategia de marketing.

Por otra parte, el año 2000, Linder y Cantrell, realizan una definición opuesta, entendiendo que un modelo de negocios es la lógica base de la organización para crear valor, además identifican tres tipos de modelos, siendo estos los componentes de un modelo de negocios, los modelos de negocios en operación y los modelos de cambio. (Osterwalder, 2004)

Otros autores han agregado elementos financieros al concepto, Hawkins, por ejemplo, en 2001 describe un modelo de negocios como la relación comercial entre la empresa, los productos y servicios que ofrece al mercado, en su descripción expone que existe una forma de estructurar los costos y los ingresos de tal manera que permiten que un negocio sea viable, esto en el sentido de que el negocio se pueda sostener por si mismo en base a los ingresos generados. Rappa en 2001 define un modelo de necios como la forma en que la empresa genera dinero al especificar en qué lugar de la cadena de valor está posicionado. (Osterwalder, 2004)

E. Blackwell (1998) habla más bien de un plan de negocios el cual ayuda a tener una visión clara del negocio, en el cual relata la proposición y el alcance del proyecto, este plan debe poseer diez características infaltables:

1. Una breve declaración de los objetivos
2. Una evaluación del mercado al cual se pretende ingresar
3. Las habilidades, experiencias y financiamiento que se aportan
4. Los beneficios del producto o servicio
5. Método de preparación del negocio
6. Una vista a largo plazo
7. El objetivo financiero
8. El dinero de inversión en el proyecto
9. Anexos de respaldo de la información entregada
10. Una historia del negocio

Para tener una idea más clara de lo que un modelo de negocios representa se pueden analizar los conceptos relacionados, por ejemplo, la Real Academia Española (2017) los define como:

Modelo: “Esquema teórico de un sistema o de una realidad compleja, que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento”

Negocio: “Acción y efecto de negociar”

Negociar: “Tratar y comercializar, comprando y vendiendo o cambiando géneros, mercaderías o valores para aumentar el caudal”

Caudal:” Capital o fondo”

En este sentido según dichas definiciones, se puede notar que el modelo de negocios busca ver como la empresa realiza la acción de comercializar con la actividad de comprar y vender mercaderías para aumentar su capital.

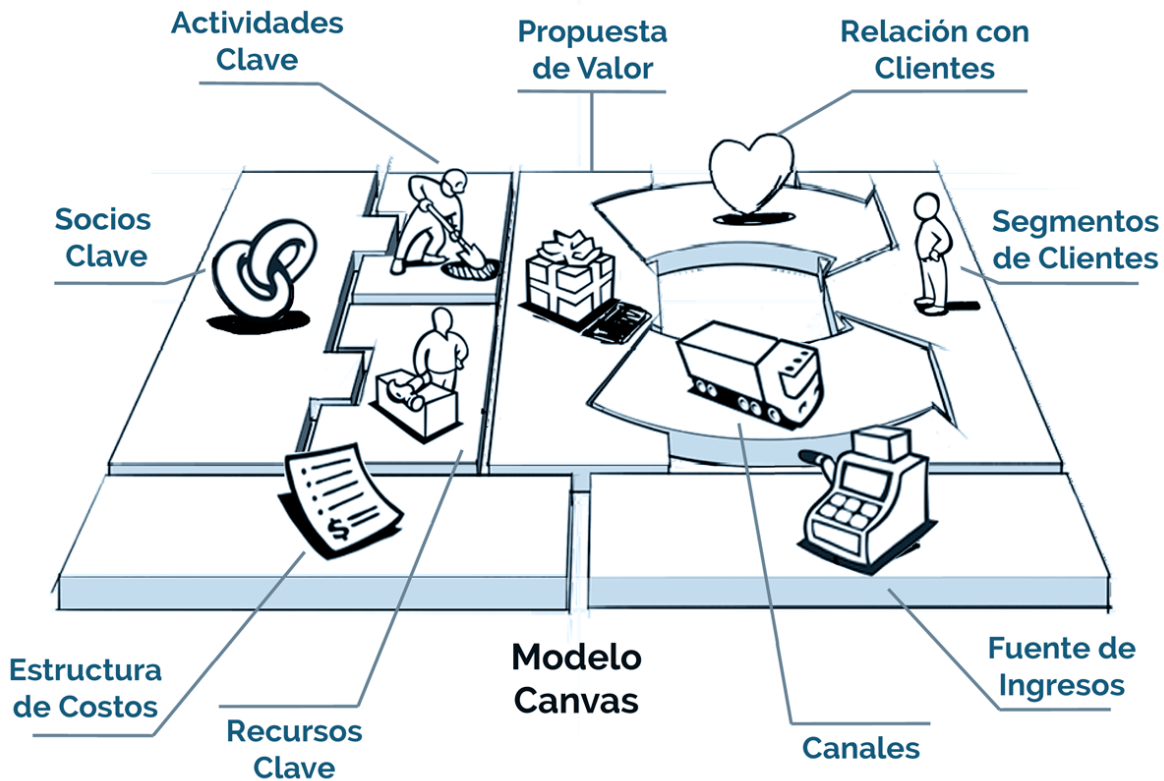
Metodologías para la construcción de un modelo

Como se pudo apreciar en los incisos anteriores, existen varias definiciones para un Modelo de Negocios, por lo mismo es que existen diversas metodologías para realizar este, a continuación, se muestran diferentes opciones de metodologías con el propósito de dar a conocer diferentes procesos e identificar el más apropiado para el caso que se estudiará y desarrollará.

Canvas

Osterwalderm e Y. Pigneur , quienes introducen este modelo de negocios en 2011, definen el concepto del modelo de negocios como aquello que describe la lógica de cómo una organización crea, entrega y captura valor, el modelo propuesto es entendido a través de nueve bloques que dan evidencia de cómo una empresa pretende hacer dinero. Estos nueve bloques se centran en cubrir las cuatro partes principales del negocio siendo estas: clientes, oferta, infraestructura y viabilidad financiera.

Ilustración 7: Modelo Canvas



Fuente: (Pigneur & Osterwalder, 2011)

Esta metodología se trabaja en un “lienzo” que es el de la ilustración 7. Se espera que el modelo de negocio se genere con las ideas de un equipo de trabajo representado por todas las áreas de la empresa. Esta forma de trabajo permite ser flexible y también permite poder adaptarse a modificaciones en la medida que el negocio de la empresa vaya cambiando.

Los bloques presentados interactúan entre sí para obtener como resultado diferentes formas de hacer rentable la empresa. El resultado se refiere a los canales de distribución y de información, las relaciones existentes entre las partes, se determinan los recursos y los costos en que se incurrirá, y también las actividades esenciales y recursos necesarios para llevarlas a cabo.

En primer lugar, se deben completar los bloques de la derecha (desde el 1 hasta el 5), que corresponden al mercado, es decir, la parte externa de la compañía. El motivo de completar primero esta parte se debe a que inicialmente se necesita tener conocimiento del entorno en el que opera o bien va a operar la empresa, según sea el caso, identificando el segmento de clientes, qué se les va a ofrecer, cómo se llegará a dichos clientes, la relación que se mantendrá y cómo se realizará el cobro del producto o servicio ofrecido.

Una vez que se tiene conocimiento del ámbito exterior se procede a trabajar en la parte interna de la empresa, definiendo las actividades y recursos que se requieren para poder satisfacer las necesidades de los clientes identificados en los puntos anteriores. Además, se consideran las relaciones con los stakeholders y posibles alianzas estratégicas para cumplir de mejor manera lo que espera el cliente de la empresa, dejando al final la identificación de los costos para el cálculo de rentabilidad.

A continuación, se presenta en detalle cada uno de los bloques especificados en el modelo Canvas:

Segmento de clientes

Los segmentos de clientes corresponden a diferentes grupos de personas u organizaciones a los que la empresa servirá o atenderá.

El cliente corresponde al corazón de cualquier modelo de negocio, si no existe un cliente que esté dispuesto a pagar por el producto/servicio de la empresa, ésta no sobrevivirá por mucho tiempo. Para poder satisfacer a los clientes de mejor manera es conveniente agruparlos con necesidades comunes, comportamientos similares, disposición a pagar, entre otros atributos (Pigneur & Osterwalder, 2011).

La decisión de cuales segmentos satisfacer y a cuáles ignorar es muy importante para el diseño del modelo de negocio. Una vez decidido se deben comprender detalladamente las necesidades del segmento escogido.

Los grupos de clientes pertenecen a diferentes segmentos si (Pigneur & Osterwalder, 2011):

- Están dispuestos a pagar por diferentes aspectos de la oferta.
- Tiene utilidades considerablemente distintas.
- Requieren diferentes tipos de relaciones.
- Son alcanzados mediante diferentes canales de distribución.
- Sus necesidades requieren y justifican diferentes ofertas.

Algunos ejemplos de segmentos de mercado son: Mercado masivo, mercado de nicho, mercado segmentado, mercado diversificado y plataformas de forma múltiple

Propuesta de valor

En este bloque se describe al conjunto de productos y servicios que crea valor para un segmento de clientes específico, los beneficios que la empresa le ofrecerá al cliente. La propuesta de valor es la razón por la que un cliente prefiere una empresa por sobre la competencia. El dolor, necesidad o problema de los clientes puede ser único o bien diferenciado para cada uno de ellos (Pigneur & Osterwalder, 2011).

Algunas propuestas de valor pueden ser innovadoras y representar una oferta nueva y disruptiva mientras que otras pueden ser similares a las ya existentes en el mercado, pero con características y atributos agregados. La propuesta de valor dependerá del segmento de

clientes escogidos, de la competencia y las estrategias que desee seguir la empresa (Pigneur & Osterwalder, 2011).

La propuesta de valor busca crear valor a través de una mezcla de elementos que atienden las necesidades del segmento. El valor puede ser cuantitativo, tal como precio, rapidez de servicio, etc. o bien cualitativo, como diseño o experiencia del servicio (Pigneur & Osterwalder, 2011).

Canales

En este bloque se debe describir cómo la empresa se comunica y alcanza a sus segmentos de clientes para entregarles una propuesta de valor. Se deben considerar los canales de comunicación, distribución y ventas con los clientes, se debe tratar de llegar a los clientes de una forma que para ellos sea agradable y signifique una experiencia agradable.

Se puede diferenciar entre canales directos e indirectos, así como canales propios o canales de socios.

Los *canales propios* pueden ser directos como la fuerza de venta o un sitio web. O pueden ser indirectos como las tiendas de Retail. (Pigneur & Osterwalder, 2011)

Por otro lado, los *canales de asociados* sólo pueden ser indirectos tales como Retail, sitios web de asociados o distribución al por mayor, entre otros. (Pigneur & Osterwalder, 2011)

Existen cinco fases distintas de los canales, y cada canal puede cubrir alguna o todas estas fases. Las etapas para alcanzar a un segmento de cliente son las siguientes (Pigneur & Osterwalder, 2011):

- Conocimiento: Cómo se alcanza conocimiento de los productos/servicios de la empresa.

- Evaluación: Cómo se le ayuda al cliente a evaluar una propuesta de valor.
- Adquisición: Cómo se permite a los clientes adquirir un producto/servicio específico.
- Reparto: Cómo se le entrega la propuesta de valor a los consumidores.
- Postventa: Qué soporte se entrega luego de la venta.

Relación con el cliente

Se debe definir el tipo de relación que la empresa mantendrá con un segmento de clientes específico. Dichas relaciones pueden estar en un rango desde personal hasta automatizadas. Tener definida previamente la relación con los clientes permitirá adquirir nuevos clientes, retener a los clientes ya existentes y también generar un aumento en las ventas. La finalidad de la relación con los clientes se va a deber también a la etapa del ciclo de vida en que se encuentre la empresa, por ejemplo, una empresa nueva desea adquirir nuevos clientes y de una forma rápida, posteriormente cuando se satura su mercado se desea retener a los clientes actuales de la firma (Pigneur & Osterwalder, 2011).

Existen diferentes tipos de categorías de relaciones que pueden coexistir entre una empresa y un segmento específico de clientes, tales como, asistencia personal, auto servicio, comunidades, servicios automatizados y co-creación (Pigneur & Osterwalder, 2011).

Fuentes de ingreso

En este bloque se representan los ingresos que se pueden generar de cada segmento de clientes. Cabe destacar que se está hablando sólo de ingresos y no de utilidades, para obtener las utilidades se le deben restar los costos incurridos a los ingresos.

Anteriormente se dijo que la base del modelo de negocio son los clientes, pero los ingresos son la continuación para que una empresa tenga éxito y perdure a lo largo del tiempo.

Ya que se tienen identificados los clientes, pero luego se requiere que ellos estén dispuestos a pagar por lo que se les está ofreciendo.

Si se logra responder exitosamente a ¿Cuánto están realmente dispuestos a pagar los clientes? Se podrá generar una o más fuentes de ingreso para cada segmento de clientes. Cada una de estas fuentes puede tener diferentes formas de monetización tales como, lista de precios fija, subasta, sujeta al mercado, dependiente del volumen de venta o según el rendimiento. (Pigneur & Osterwalder, 2011)

Dichas formas de monetización o fijación de precios se dividen en precios fijos, correspondientes a precios predefinidos y basados en variables estáticas, y precios dinámicos, que van a cambiar basados en las condiciones del mercado. Según el modelo de negocios pueden existir dos tipos de fuentes de ingreso (Pigneur & Osterwalder, 2011):

- Transaccionales, correspondientes al pago del cliente de una vez. Algunos ejemplos son la venta de activos, ventas de licencias y publicidad.
- Recurrentes, resultantes de pagos continuos por entregar una propuesta de valor o por entregar soporte Postventa al cliente, por ejemplo, existe el cargo por uso, el cargo por suscripción y el leasing.

Recursos claves

Los recursos clave corresponden a los activos más importantes necesarios para que el modelo de negocio funcione. Tales recursos permiten a la empresa crear y ofrecer una propuesta de valor a sus clientes, alcanzar los segmentos de mercado propuestos, mantener las relaciones con los clientes y generar ingresos (Pigneur & Osterwalder, 2011).

Dependiendo de la industria en la que se esté compitiendo van a ser necesarios distintos recursos clave. Los recursos requeridos pueden ser propios de la empresa o pueden

ser adquiridos desde los asociados. Los recursos se pueden dividir en los siguientes tipos (Pigneur & Osterwalder, 2011):

- Físicos: Se refieren a activos físicos tales como maquinarias, vehículos, infraestructura, punta de venta, etc.
- Financieros: se pueden tratar de recursos financieros o bien de garantías financieras tales como dinero en efectivo, líneas de crédito o alguna opción de contratación de personal.
- Intelectuales: Los recursos intelectuales corresponden a marcas, propiedad intelectual, patentes y derechos de autos, base de datos de clientes, etc.
- Humanos: Toda empresa requiere de recursos humanos, pero para algunas industrias como las de investigación e innovación los recursos humanos son aún más imprescindibles.

Al momento de pensar y calificar los recursos necesarios para el modelo de negocio se debe poner especial énfasis en cubrir los bloques ya descritos, que corresponden a los canales de distribución, la relación con los clientes y las fuentes de ingreso.

Actividades clave

En este bloque se describen las tareas más importantes que la empresa debe realizar para que su modelo de negocio funcione. Cada empresa requiere un número específico de actividades clave que corresponden a las acciones que se deben llevar a cabo para operar satisfactoriamente. Al igual que los recursos clave, las actividades son necesarias para crear y ofrecer una propuesta de valor, para alcanzar los mercados seleccionados, para mantener las relaciones con los clientes y para generar ingresos (Pigneur & Osterwalder, 2011).

- **Producción:** Corresponden a las actividades relacionadas con diseñar, producir y entregar el producto en las cantidades requeridas y con la calidad esperada. Este tipo de actividades normalmente son clave en la industria manufacturera.
- **Solución de problemas:** Se refieren a la creación una gestión del conocimiento y capacitaciones continuas. Normalmente son actividades claves de las consultoras, hospitales y otras organizaciones prestadoras de servicios.
- **Plataforma/redes:** Las actividades en esta categoría están relacionadas a la gestión y promoción de plataformas y el aprovisionamiento de servicios. Pueden considerarse plataformas, los softwares, sitios web e incluso marcas.

Red de asociados

Las compañías pueden generar alianzas por muchas razones, y estas alianzas se han convertido en la base de muchos modelos de negocio. Las razones que motivan a crear alianzas son (Pigneur & Osterwalder, 2011):

- La optimización de sus modelos de negocios o las economías de escala, lo cual normalmente implica subcontratar servicios o compartir infraestructura.
- La disminución de riesgos e incertidumbre, la formación de alianzas se puede disminuir la incertidumbre propia del mercado, y no es extraño ver que dos competidores formen una alianza en un área mientras que se encuentren compitiendo en otra.
- La adquisición de recursos y actividades que pueden ser más difíciles de conseguir si no existiera una alianza. También se puede obtener de estas alianzas los conocimientos, licencias necesarias y acceso a datos de los clientes.

Las alianzas pueden darse entre empresas que trabajan en industrias diferentes para potenciarse, entre competidores en algunas de sus áreas de trabajo, entre empresas que deseen crear un nuevo negocio en conjuntos o relaciones entre comprador y proveedor para asegurar que los suministros sean confiables. (Pigneur & Osterwalder, 2011)

Estructura de costos

Se refiere a todos los costos incurridos al operar bajo un modelo de negocio específico.

Tanto crear y entregar valor a los clientes, mantener las relaciones y generar ingresos van a significar costos para la empresa. Estos costos pueden ser calculados luego de definir los recursos clave, las actividades clave y la red de asociados. (Pigneur & Osterwalder, 2011)

Aunque se piense que una empresa siempre debe tratar de reducir sus costos, esta estructura es más importante para algunos modelos de negocio que para otros. Ciertas empresas enfocan su estructura en lo relacionado al valor por sobre los costos, se centra en crear y entregar valor al cliente más que en venderle algo al cliente a un costo mínimo (Pigneur & Osterwalder, 2011).

Las estructuras mencionadas anteriormente se pueden caracterizar por tener: costos fijos, costos variables, economías de alcance y/o economías de escala.

Running Lean

La siguiente metodología escrita por Ash Maurya busca ser una guía para los emprendimientos o Startups, que debido a su naturaleza operan bajo mayor incertidumbre. Esta metodología también toma un poco de Osterwalder ya que crea otro Canvas, el cual bautiza como Lean Canvas debido a que se modifican algunos bloques para adaptarlo a la realidad de los emprendimientos. Y el autor define su metodología como “*Proceso*

sistemático de iteraciones desde un plan A hasta un plan que funcione, antes que se agoten los recursos.”

El método planteado por Maurya se basa en tres metodologías descritas a continuación:

- Customer Development: O traducido como desarrollo de clientes, que fue creado por Steve Blank en su libro “4 pasos para la epifanía”, en el cual se describe un proceso continuo de contacto y feedback de los clientes, junto con el ciclo de vida del producto. En esta metodología se detallan diversas formas y pasos a llevar a cabo para generar un correcto contacto con los clientes y obtener respuestas que sean útiles para el desarrollo del negocio.
- Lean Startup: El término nace de Eric Ries y representa una síntesis entre el Customer Development y las prácticas Lean del sistema de producción de Toyota que consiste en eliminar lo más posible los desperdicios. En el método Lean Startup, también enfocado a emprendimientos, se busca maximizar el aprendizaje respecto a los clientes en el menor tiempo posible, utilizando iteraciones pequeñas y rápidas para testear las hipótesis.
- Bootstrapping: Se conoce comúnmente como las técnicas utilizadas para minimizar los fondos externos que se requieren, pero más que aumentar la inversión inicial se refiere a ser sustentable con los ingresos que se adquieren de los clientes. El Running Lean se ajusta a la definición de Bijoy Goswami “*La acción correcta en el momento correcto*”.

A partir de dichas metodologías se trabaja el Running Lean que luego de crear un modelo de negocio inicial busca que éste sea validado por los clientes, y que las validaciones sean al

menor costo y tiempo posible. Para esto existen tres pasos generales para llevar a cabo lo antes mencionado:

1. Documentar el Lean Canvas: En esta etapa se debe completar un lienzo similar al que presenta Osterwalder, pero en el cual se modifican algunos de los bloques a definir.
2. Identificar las partes más riesgosas: “*Construir un producto exitoso se fundamenta con la reducción del riesgo.*”² Se identifican los bloques más riesgosos del Lean Canvas, los cuales serán los que se deban validar primero.
3. Testear sistemáticamente el plan: Se validan sistemáticamente los bloques del Lean Canvas, dejando los que tienen menos riesgo para el final.

Documentar el Lean Canvas

El autor define un nuevo lienzo de modelo de negocio, ya que, según su perspectiva, al modelo Canvas original le faltan elementos de alto riesgo, además de que algunos de los bloques iniciales no son de gran valor para un emprendimiento.

El lienzo que define Maurya es el que se muestra a continuación:

Ilustración 8: Modelo Lean Canvas



Fuente: (Maurya, 2014)

Problema

Maurya busca los productos que le resuelven algún problema a los clientes y por esto ellos estarán dispuestos a pagar. Claro que se tratarán de problemas que aún no son resueltos por otro producto o bien lo que existe en el mercado no lo satisface totalmente.

En este bloque se recomienda identificar tres problemas que se busquen resolver, según el segmento de clientes que se definió. Por este motivo ambos bloques se deben determinar de manera conjunta.

También ayudará en la definición de los problemas si se hace una lista con las alternativas que existen actualmente, ya que se pueden identificar defectos en estas alternativas, creando una oportunidad de resolver de mejor manera una necesidad.

Solución

La solución es la propuesta que se tiene para resolver los problemas, debe ser algo simple y fácil de ser mostrado a los consumidores. No se debe definir una solución y aferrarse a ella hasta el final, ya que la prioridad de los problemas e incluso la lista que se detalló pueden ser modificadas luego de hablar con algunos clientes.

El autor recomienda vincular una solución al problema lo más tarde posible.

Métricas Clave

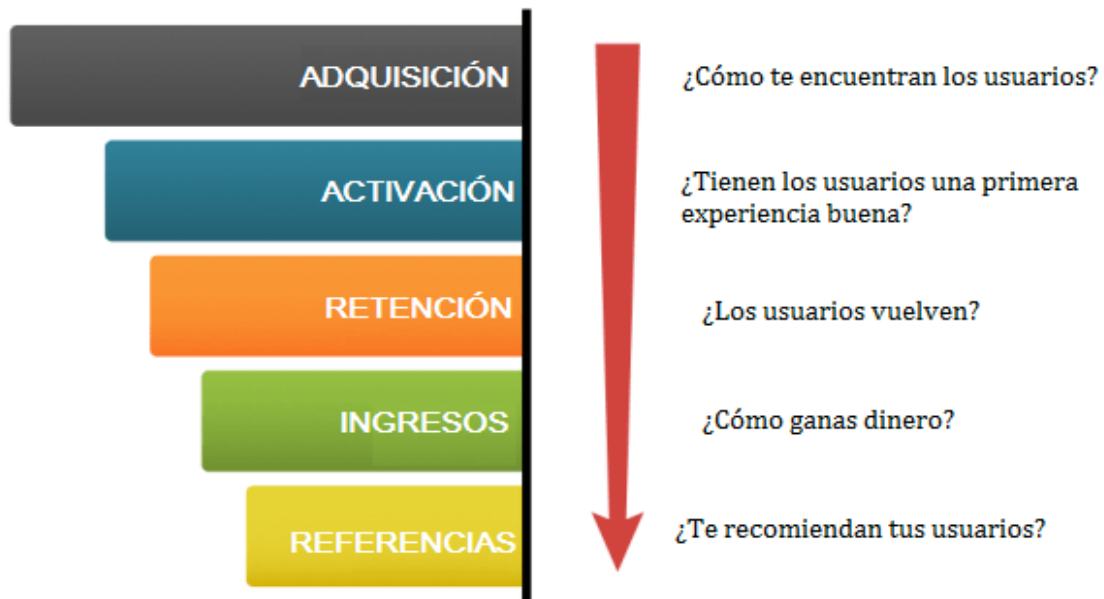
Corresponden a los indicadores a utilizar para la toma de decisiones. El riesgo está en saber identificar la métrica correcta y no perder tiempo y recursos siguiendo la meta equivocada. Las métricas son clave tanto para medir el progreso realizado como para identificar los puntos clave en el ciclo de vida del cliente.

El autor recomienda seguir el modelo de las métricas pirata de Dave McClure para la identificación de los puntos clave. El modelo se detalla a continuación:

- **Adquisición:** Describe el punto en que un visitante inesperado se vuelve un posible cliente. Debe existir algo medible para separar entre visitantes inesperados y posibles clientes.

- Activación: Se refiere a la métrica existente cuando un cliente interesado tiene su primera buena experiencia.
- Retención: Se mide el uso repetido o el compromiso que los clientes tienen con lo que se les está ofreciendo.
- Ingresos: Se mide el evento donde se recibe dinero.
- Referencias: Es una forma más efectiva de atraer clientes, dónde los clientes satisfechos darán a conocer su experiencia a otras personas convirtiéndolos en nuevos posibles clientes.

Ilustración 9: Formulación de Métricas Claves



Fuente: (Maurya, 2014).

Ventaja injusta

También se conoce como la ventaja competitiva o barreras de entrada de la industria. Como se trabaja con problemas aun no resueltos y con emprendimientos que crean cosas

nuevas en un principio no existirá tal ventaja, pero la idea es que cuando vayan logrando éxitos identifiquen las ventajas que poseen por sobre sus competidores.

Bloques eliminados

El modelo Canvas creado por Maurya posee los mismos bloques que el que se presentó anteriormente por lo que los bloques que se eliminaron y por qué son los siguientes:

- **Actividades y recursos clave:** Según el autor estos bloques no son útiles para los emprendedores, ya que están enfocados a que agentes externos conozcan lo que hace la empresa en vez de que las Startups se enfoquen en los problemas de los clientes. Las actividades clave deberían derivar del bloque solución, es decir cómo va a hacer mi emprendimiento para resolver los problemas de los clientes. Y los recursos van más alineados al tiempo para lograrlo ya que se busca siempre presentar un producto mínimo viable a los clientes con los mínimos costos posibles, o incluso hasta costo cero.
- **Relaciones con los clientes:** Para Ash Maurya la relación con los clientes debe ser directa a través de entrevistas y observación, y corresponden a hipótesis de clientes que aún no se han validado por lo que la relación que especifica Osterwalder en este bloque para Maurya queda mejor representado en el bloque de canales.
- **Socios clave:** Para la creación de productos ya conocido y testeados previamente es importante la existencia de socios clave, pero como Maurya trabaja en el mundo del emprendimiento innovador especifica que *“para una Startup desconocida con un producto no testado, buscar socios claves desde el día uno, puede ser una forma de derroche o malgasto”*. Con el tiempo los socios son importantes y cruciales para el crecimiento de la empresa, pero éste no es el mayor riesgo que presentan las Startups.

Identificar las partes más riesgosas

Posterior a desarrollar el Lean Canvas resulta fundamental determinar qué partes del modelo de negocio son las más riesgosas. Debido a que, si se validan primero los bloques más riesgosos, después existe menos probabilidad de que los demás bloques no puedan ser validados. En este sentido, lo que se busca es simplemente ir de más a menos en términos de riesgo.

Sobre qué partes son más riesgosas, dependerá en gran medida de qué se trate el emprendimiento. Independiente del mayor riesgo del modelo de negocio, se deben categorizar los riesgos según los tres principales riesgos que cualquier Startup puede tener.

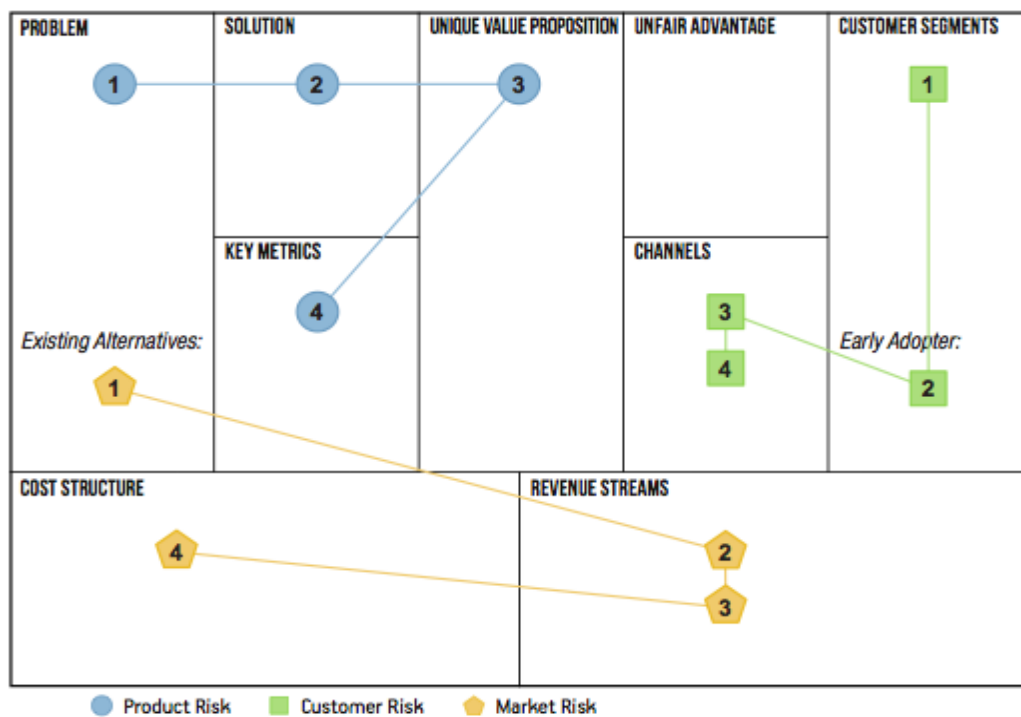
- Riesgo del Producto: Hacer el producto correcto.
- Riesgo del cliente: Desarrollar una correcta ruta a los clientes.
- Riesgo del Mercado: Construir un negocio viable.

Una vez determinado el tipo de riesgo, se debe desarrollar una ruta de validación que indique qué bloques se validarán primero y cuáles se validarán después. Esta ruta será la base con la cual se validará sistemáticamente el modelo de negocio. El autor propone una ruta de validación para proyectos ligados a las tecnologías de la información y las comunicaciones, debido a que, en muchos casos, este tipo de emprendimientos el riesgo es similar. Esta ruta es la que se puede observar en la ilustración 9. Adicional a lo anterior, es en esta etapa donde se realizan las actividades previas a las futuras entrevistas. Algunos ejemplos son los siguientes.

Preparar todo el material necesario para las entrevistas, esto se refiere a crear el guion, imprimir las entrevistas y establecer la manera de cómo estas serán analizadas. (Maurya, 2014)

- Preparar al equipo enfocado al problema y a la solución, se recomienda que sea un equipo pequeño lo ideal de 2 a 3 personas.
- Realizar la compra del dominio web y el hosting, con el fin de que los clientes se familiaricen con la idea.
- Establecer el primer canal de comunicación, esto puede ser con la creación de un landing page o con un blog, por ejemplo.
- Busca maneras de contactar a los clientes para las entrevistas, mediante correos electrónicos indicando cómo será la dinámica de esta o llamadas telefónicas.
-

Ilustración 10: Identificación Bloques de Riesgo

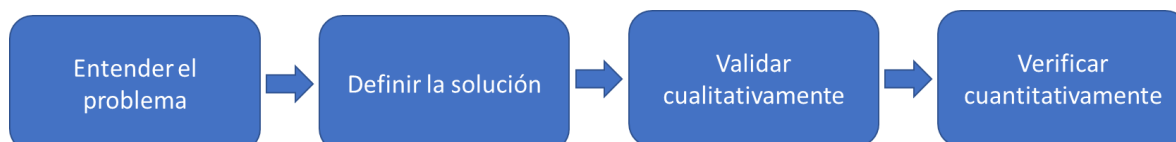


Fuente: (Maurya, 2014)

Testear el plan sistemáticamente

Una vez definido el plan A y la prioridad de los riesgos asociados, se puede comenzar a testear sistemáticamente el plan. Esto se realizará ejecutando una serie de experimentos.

Para la realización de los experimentos se deben efectuar cuatro pasos fundamentales, cuyo objetivo es verificar la existencia de un problema o dolor para luego ver si la solución



que se ha pensado para ese problema realmente satisface a los clientes. Si el testeo demuestra una aceptación positiva por parte del cliente, se está frente a una coincidencia del problema con la solución descrita anteriormente. Los cuatro pasos son los que se muestran en la ilustración 11 y se definen a continuación.

Ilustración 11: Planificación Test Sistemático

Fuente: elaboración propia, en base al libro Running Lean

- **Entender el problema:** Busca responder a la pregunta ¿Estoy resolviendo un problema que realmente existe? Ash Maurya buscan que los emprendimientos nazcan para solucionar un problema y no porque tienen la idea de un producto nuevo. Para lograrlo, lo principal es realizar un primer experimento con el cliente que permita verificar si la problemática que se quiere solucionar en realidad existe. Esto se consigue a través de una entrevista con ellos, lo que el autor denomina en la

metodología, la entrevista del problema y validará los bloques de segmento de clientes, problema y además clarificará las alternativas existentes.

- **Definir la solución:** El segundo paso tiene como objetivo principal determinar si, según el cliente, la solución propuesta satisface el problema encontrado. Para conseguir lo anterior resulta fundamental la creatividad del emprendedor en conjunto con los conocimientos que tenga del mercado y de su propia experiencia personal. Para definir la solución, el autor propone la creación de dos experimentos. El primero corresponde a la confección de una solución a nivel conceptual y la segunda es validar lo anterior con el cliente a través de una entrevista, la cual el autor llama la entrevista de la solución. En este paso se busca validar los bloques segmento de clientes, identificando los early adopters, la solución y el flujo de ingresos.
- **Validar cualitativamente:** Luego de identificar el problema y la solución, se debe validar cualitativamente con los clientes. Para hacer esto se crea un producto y se les muestra y vende a los clientes con el fin de obtener información que permita establecer si se debe seguir pivotando o perseverar con la propuesta. Para conseguir con éxito una validación cualitativa, se deben realizar dos experimentos.
- El primero es, como se nombró anteriormente, el desarrollo de la solución y el segundo es validar con los clientes si el producto realmente agrega valor y si está dispuestos a comprarlo. Lo anterior el autor lo define como la entrevista de la solución. En este paso se busca validar el flujo de ingresos, la propuesta única de valor y los canales a utilizar.
- **Verificar cuantitativamente:** En esta etapa se busca lanzar el producto al mercado, verificando si lo aprendido durante la metodología da frutos. Para que el producto

pueda ser exitoso primero tiene que ser conocido antes de vender lo cual está más ligado a la parte del sitio web enfocado en el marketing, que busca convertir a los visitantes en potenciales clientes. En este sentido, el Running Lean indica los requerimientos básicos a la hora de lanzar el producto al mercado, en conjunto con técnicas para aumentar la eficiencia en los cambios que tendrá el producto en el tiempo. Como lo principal para cualquier Startup tecnológica es vender su producto o servicio, resulta fundamental tener un sitio web que ofrezca información del producto. En este sentido, los elementos básicos de que debiese tener una página web en este sentido son el landing page y la página de precios.

Metodología

Con el fin de asegurar del cumplimiento de los objetivos presentados en este documento se definirá una estructura de trabajo que permita ejecutarlos de manera clara y eficiente.

Contexto y antecedentes

En primer lugar se contextualiza la situación y problemática en base a *papers*, material digital, y situación actual de la empresa. En donde como finalidad se busca el entendimiento en rasgos generales de la tecnología y el comportamiento de la industria tanto a nivel histórico como su comportamiento en los años venideros.

Marco Teórico

Se prosigue con un marco teórico, en donde se presenta la base teórica del estudio realizado, basado principalmente en material bibliográfico presente en la Universidad Federico Santa María y que contempla áreas de Gestión estratégica empresarial, y metodologías de modelo de negocios. Formando descripciones y procedimientos a realizar en el área estratégica, como descripción de metodologías, etapas, principios y el enfoque que tiene cada una de estas, pudiendo así establecer los conceptos claves y céntricos del material a analizar.

Análisis de la empresa e industria

Posteriormente, y apoyado por la información obtenida en los puntos anteriores, se ejecutará un análisis lo más completo posible de la industria del *Data science*, y en específico del *Maching Learning* en el uso de datos. En primer lugar se realizará un análisis interno de la empresa en base a reuniones y visitas a terreno de las instalaciones de la empresa. En segundo lugar, se estudiará el macroentorno que envuelve a una empresa inserta en la industria del *Data science* por medio de un análisis PEST, ayudando este a estudiar los factores más relevantes que afectan en el desarrollo de

este tipo de empresas. Luego se hará un análisis del microentorno utilizando la herramienta basada en las Cinco Fuerzas de Porter para así entender de manera más detallada la industria en cuestión.

Modelo de negocios

Este inciso se divide en dos, en primer lugar y en base a una reunión y entrevista al gerente comercial de la empresa se realiza un modelo CANVAS. Posterior a este modelo, y en base a un análisis estratégico y del modelo CANVAS anteriormente mencionado, se realiza una propuesta basada en el modelo Running Lean. La contempla la generación de un Lean Canvas, validación, e iteración.

Validación

En esta parte se planea poner a prueba la anterior propuesta con el fin de evaluar la pertinencia, éxito de la misma y la posibilidad de mejora. Lo anterior se medirá a través de la consulta a expertos y empresas que funcionen en el rubro.

Iteración

Este último punto se activará solo en el caso de que se presente una forma de generar una mejora adicional a lo abordado por la propuesta, o que definitivamente la propuesta fracase. Consistirá en empezar nuevamente el proceso desde cero evaluando la situación actual generada

Análisis Financiero

Finalmente, se realiza un estudio financiero según proyecciones en ventas propias de la empresa y la estructura de costos existentes, con un horizonte de 5 años. Estos con el fin de la validación propio del proyecto propuesto.

Diagnóstico

Análisis interno (Cadena de Valor)

En cuanto al análisis de la cadena de valor de Dataqu, se analizó en su totalidad, buscando identificar y caracterizar todas las actividades primarias y de apoyo, para posteriormente identificar los factores críticos de éxito que permiten generar ventajas competitivas de la empresa.

Marketing y ventas

En este punto se distingue como uno de los principales sustentos en cuanto a canal de ventas y publicidad, su página web (www.dataqu.cl). Esto debido a su multifuncionalidad, ya que es posible tener un contacto directo con el cliente, ya sea como red de contacto, o integrándolo de lleno a una demostración (Demo) del servicio. A su vez esta cumple el rol de informar de forma actualizada la variedad de servicios según su área de aplicación y sus posibles beneficios.

Si bien no se han destinado fondos a la publicidad tradicional ni digital ya que esta empresa destina sus esfuerzos en conectar con otras empresas, es decir, realizar negocios *business to bussines* (B2B), es por dicha razón que se requiere realizar reuniones o dar a conocer a otras empresas de la idea y servicio, por el cual se ha fomentado el uso de espacios de exposición para emprendimientos tecnológicos, de carácter innovador como lo son, por ejemplo, las ferias. En consecuencia, de esto también ha surgido la utilización de la plataforma *reuniones* ¹para poder contactar y difundir el servicio dentro de potenciales

¹ Reuniones es una plataforma web, que ofrece servicios de generación y coordinación de reuniones de negocios (B2B) www.reuniones.cl

clientes. No obstante, también se realizan se realizan esfuerzos por el área comercial y estrategia, para la obtención de reuniones mediante contactos y esfuerzos propios.

Personal de contacto

La experiencia de contacto con el cliente se divide en tres fases, la primera tiene o guarda relación con el primer contacto que se realiza por la intervención de un tercero, como se explicó en el inciso anterior, este puede ser mediante una plataforma web, ya sea interna como la página web propio, como también *reuniones*. Sin embargo, este puede diferir en algunas ocasiones, como, por ejemplo, en los casos de que el contacto con el cliente se haya dado en algún consorcio o feria empresariales, donde en ese caso hubiese sido directamente con trabajadores de Dataqu.

La segunda etapa, es la reunión propiamente tal, en la cual se reúne al cliente o representante de la empresa interesada con algún directivo de Dataqu que generalmente es el Gerente administrativo con el Gerente comercial.

La tercera etapa, es en el caso de que el servicio sea contratado, en este caso el equipo de desarrollo es el encargado de implantar la herramienta de software en la empresa, con la supervisión y apoyo del Gerente administrativo.

Soporte físico y habilidades

En este punto cabe recalcar el gran nivel de expertiz que muestra el equipo de trabajo de Dataqu, mostrando un completo dominio de la utilización e implementación de esta herramienta, siendo el hecho de ser en su mayoría gestores de la idea y de haber sido desde los inicios del proyecto un gran aval para su trabajo. No conforme, su raíz en materia

formativa universitaria en todos sus integrantes realiza aún más sus bastas condiciones para entregar un servicio de primer nivel.

Además, Dataqu si bien puede utilizar herramientas de hardware de las propias empresas, también ofrecen servicios, tales como la misma implementación de servidores, por ejemplo, en este caso queda a plena decisión del cliente, sin embargo, Dataqu ofrece las mejores herramientas a nivel de calidad en caso de que el cliente las solicite.

Prestación

Este es el punto en donde se genera un mayor margen, debido a que en este eslabón es donde recurre la propuesta de valor del servicio. Esto debido principalmente a su carácter innovador, siendo una tecnología que recién se está utilizando en países como Estados Unidos, y que en Chile aún no se tiene registro.

Dataqu es básicamente una plataforma web compuesta por un motor de inteligencia artificial que genera modelos matemáticos predictivos permitiendo así anticipar la ocurrencia de eventos inesperados o lo que el usuario desee. Por ejemplo, puede ser utilizado en modelamiento predictivos de mantenimiento, pronosticando la falla del componente de una máquina, de tal forma de poder remplazarse antes de que este componente falle. Como también en el modelamiento predictivo de cosecha, pudiendo reducir la vulnerabilidad del sector agrícola al cambio climático. O el modelo predictivo de demanda, el cual puede responder de forma ágil a los cambios rápidos en las necesidades y la demanda de los clientes, anticipando fallos de los clientes, proveedores o de la misma producción. Estos son sólo algunas utilidades que se le puede dar a esta plataforma siendo la adaptabilidad a un sin número de problemáticas su mayor fortaleza, ya que gracias a este punto es que Dataqu puede tener injerencia en diferentes industrias y por ende empresas.

Bajo esta premisa Dataqu no se encasilla a alguna industria en particular, sino que se enfoca en toda empresa que le sea necesario o útil el predecir el comportamiento de alguna de una de sus variables, las cuales se transforman inmediatamente en la optimización de recursos, no obstante, existe un requisito para llevar a cabo este tipo de análisis y es con el cual la empresa beneficiada debe contar, este consiste en que la empresa debe tener o contar con una data histórica, ya que el análisis predictivo no se puede llevar a cabo sin datos anteriores.

Clientes

En este punto se denota la variabilidad y adaptabilidad que tiene Dataqu en las diversas industrias, ya que se cuenta con tres clientes los cuales son Camanchaca², Prosegur³ y BST Corp⁴. En dichas empresas se resolvieron problemáticas completamente diferentes entre sí, ocupando la misma metodología de funcionamiento, demostrando la gran adaptabilidad que posee la plataforma.

Por otro lado, como fue destacado en el marco teórico, el cliente va cambiando la forma de percibir el servicio requerido lo cual condiciona la prestación e influye en la calidad de ella, incluso si vuelve a elegir el mismo servicio de la empresa. Con respecto a este inciso Dataqu al entregar un servicio que se propaga en el tiempo, debido a sus características de “*machine learning*”, y de que a pesar de esto debe existir una supervisión con respecto a uso de esta plataforma, es que Dataqu otorga un monitoreo y mantenimiento de carácter mensual para con sus clientes, de esta forma las redes de sociabilización e información con el cliente se fortalecen e intentan controlar esta variabilidad existente del cliente. Vale recalcar a su vez

² Camanchaca, pesquera dedicada a la producción de salmón

³³ Prosegur, compañía multinacional que ofrece soluciones de seguridad globales e integrales

⁴ Bst Corp, compañía que ofrece asesorías en planificación estratégica y tecnología en proceso de negocio.

que desde un principio hasta el final Dataqu ofrece servicio de atención al cliente en cuanto a información y uso de la plataforma, más allá de la mantención, ya que a pesar de que esta plataforma este diseñada a nivel de usuario, está en pleno conocimiento que el uso de tecnología siempre puede involucrar dudas o procesos desconocidos.

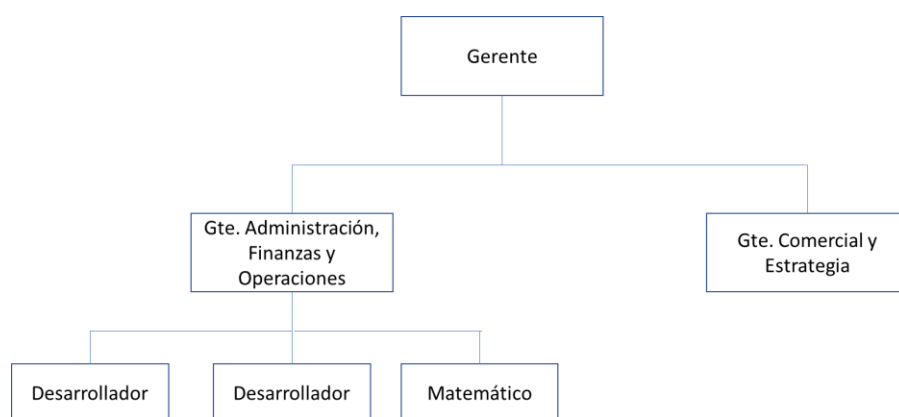
Actividades de apoyo

Dirección general y de recursos humanos

Al ser un proyecto con pocos años de vida y a pesar de existir una dirección general, aún está en proceso de búsqueda en la definición de tareas que contribuyan a sentar los pilares de una cultura de servicio motivada en dirección a una visión de compromiso del cliente. No obstante, y por la misma razón de estar aún conformada por en su mayoría gestores de la idea, es que la gestión si está enfocada a la comprensión y colaboración desde sus actividades al servicio del cliente, como ya lo fue dicha en el eslabón del cliente.

Organización interna y tecnología

Ilustración 12: Organigrama Empresa Dataqu



Fuente: elaboración propia, mediante información entrega por el Gerente Comercial.

Dado el organigrama de la empresa, cabe recalcar la subdivisión entre el departamento de Administración, Finanzas y Operaciones, con la comercial y estratégica. La primera más enfocada en el desarrollo del producto e innovación tecnológica, además de realizar labores operativas en los clientes ya existentes, siendo el servicio de post venta un factor clave en ese punto, todo esto bajo la supervisión del gerente del área. Por otro lado, la otra área (comercial y estratégica) está mayormente enfocada en la búsqueda de nuevos modelos de negocios, y de potenciales clientes.

Si bien como se mencionó en el eslabón anterior, la empresa tiene pocos años de vida por la cual aún está en proceso de construcción de procesos o mecanismos de coordinación que den respuesta la estrategia de la empresa. Este si está dando respuesta de manera contingente al ámbito tecnológico, siendo los desarrolladores los principales autores o gestores de nuevos diseños del servicio y desarrollo de procesos.

Infraestructura y ambiente

A pesar de que servicios de este ámbito se desarrollan de gran manera en la red debido a su carácter tecnológico, Dataqu si dispone de oficinas guardia vieja 255-oficina 315, Providencia, Chile.

Por otro lado, vale mencionar que la interacción con el cliente son bajo reuniones que ya se mencionaron anteriormente, las cuales en su mayoría se llevan a cabo en las mismas oficinas de las empresas que soliciten o estén interesadas en el servicio. Además, por el hecho de ser una plataforma que se adapta y funciona en las diversas empresas interesadas, Dataqu

trabaja e implementa el servicio en las instalaciones de dichas empresas. Por lo que su espacio físico no tiene una mayor relevancia en cuanto a la venta o prestación del servicio.

Aprovisionamiento

Dataqu dispone de la tecnología e implementos necesarios para la realización y fomentación de la plataforma, ya sea computadores, servidores, entre otros. Sin embargo, este punto no es tan relevante por las condiciones del servicio, como si lo es la capacitación constante que lleva a cabo el equipo desarrollador, para seguir en constante contingencia con las nuevas tecnologías y su utilización.

Análisis Microentorno (Análisis de las cinco fuerzas de Porter)

Rivalidad entre los competidores

En primer lugar, cabe destacar que el modelo propuesto por Dataqu, al ser de alto contenido tecnológico e innovador, siendo pionero en el uso y generación de esta tecnología en Chile, involucrado este tipo de algoritmos matemáticos basados en *Machine Learning*, para el análisis de datos a niveles empresariales.

De esta forma se extiende el hecho de que la rivalidad de los competidores es de nivel medio, dado que, si existen empresas que usan el uso de esta tecnología sin la versatilidad de Dataqu, es decir, enfocada a sectores económicos específicos. Por ejemplo, Nimatec que se dedican a la optimización de la gestión interna y recursos humanos, Mineral Forecast empresa ligada a la industria minera que pone a disposición por medio del machine learning la optimización de campañas de sondeos, U-Planner brinda soluciones y apoyo a la mejora educativo en la optimización mediante esta tecnología mejorar métricas claves como, retención de estudiante, costos de infraestructura, recursos humanos, entre otros.

Por otro lado, cabe mencionar que para este tipo de tecnologías las barreras geográficas son menores por ende también se tiene que tener en cuenta que existen otras empresas que brindan servicios a nivel europeo o norteamericano que se pueden involucrar a niveles sudamericanos, en este caso se tiene a Quanticon, el cual es un motor de recomendaciones para e-commerce.

Poder de los proveedores

El poder de negociación que poseen los proveedores sobre la empresa en estudio es bajo, principalmente porque Dataqu no necesita insumos para la producción del servicio, esto debido a las características propias del proyecto. Sin embargo, el material tecnológico necesario para la implementación de servicio, como los son computadores o servidores, no son de requerimientos sumamente específicos por lo que existe muchísima oferta de acuerdo a estos productos, y gracias a la tecnología de la información y comunicación, se facilita la reducción del poder de negociación por parte de los proveedores.

Amenaza de nuevos entrantes

El avance de esta tecnología a nivel mundial va en alza y la tendencia de esta tecnología junto con el blockchain, inteligencia artificial y la robótica tienen un potencial de generar resultados perjudiciales y redefinir el negocio digital en 2018 (Data, 2017)

Siguiendo con las referencias, un informe reciente de MacKinsey&Company establece un cambio de concepto interesante: mientras que a día de hoy sólo un 15% del control de riesgo bancario recae en la analítica, en 2025 ese porcentaje crecerá hasta el 40%. Esos cambios siempre son progresivos, y como indica el análisis, los bancos no tienen que esperar y pueden aplicar ya procesos de *machine learning*. (MacKinsey&Company, 2017).

Además, como dijo Jorge Molina Gerente de Google Cloud para Google México, “Hoy, emprendedores y empresas alrededor del mundo están utilizando tecnología de *Machine learning*, para tomar mejores decisiones en un sinnúmero de industrias. Desde aprobar créditos, hasta su aplicación en la medicina”, a su vez hizo referencia a lo que se espera dentro de corto plazo a esta tecnología, “Llegaremos a un punto, no dentro de mucho, en el

que no todas las empresas exitosas, sin importar su tamaño, vean sus modelos de Machine Learning como fundamental para su negocio”.

De estos datos entendemos que esta tecnología abarcando sus distintas áreas e involucrando al análisis predictivo de datos, suma cada vez más importancia a nivel mundial, debido a los grandes beneficios que esta conlleva, lo cual se puede extrapolar el escenario chileno en el mediano plazo.

Es bajo estas estadísticas que se presume un nivel medio-alto, en cuanto a la entrada de nuevos competidores, ya que, si bien hoy en día Dataqu es una de las pioneras en el uso de estas tecnologías en el análisis predictivo de datos en Chile, la tendencia a nivel mundial nos habla de un movimiento en el mediano plazo a la masificación de dicho tipo de tecnología.

De esta manera es que se hace impetuosa la necesidad de avanzar de forma rápida en la captación del mercado, para desincentivar la entrada de nuevos competidores.

Poder de los compradores

El poder de negociación de los clientes o compradores se considera alto, ya que, a pesar de no poseer competencia directa, en esto los clientes poseen un gran nivel de negociación, debido al hecho de que esta tecnología no es masiva y es aún un tanto desconocida por su carácter innovador, en consecuencia, el hecho de que el cliente sienta la confianza suficiente de implementar dicha metodología es una gran barrera. Además, el hecho de que existan un número bajo en la actualidad no beneficia en la generación de confianza en este sentido, ya que a pesar de que porcentaje de éxito en la implementación sea de un 100%, el número de casos es una cifra aún baja. No obstante, en la medida de que el

proyecto vaya abarcando una mayor cuota de mercado, este problema debiese ir disminuyendo.

Otro factor para tomar en cuenta es el hecho de que las empresas ya cuentan con un departamento de inteligencia, en base a esto es que existe un cierto rechazo a incorporar esta tecnología, a través, de un agente externo, por lo que en consecuencia da posibilidades concretas al cliente a tener un gran poder de negociación para la incorporación del servicio.

Amenaza de sustitutos

Con respecto a la competencia sustituta, está podría estar definida como empresas que ofrezcan servicios de análisis predictivos sin el uso de herramientas de *Machine Learning*, y que ofrezcan resolución en temas específicos de los cuales podría resolver Dataqu.

En estos podríamos identificar a *Protiviti*, empresa estadounidense con gran presencia en Latinoamérica y en Chile, Esta empresa resuelve problema tanto como de pronósticos, análisis de recursos humanos, redes sociales y análisis web, entre todos. Es de importancia recalcar el hecho de que esta empresa tiende a abarcar una solución de cierta forma similar en algunos alcances de Dataqu, no utiliza la herramienta de *Machine learning*.

Otro ejemplo es el de *Neuronet*, el cual, dentro de su gama de servicios, está el trabajo con Big Data mediante usos o tecnologías de clusterización, y redes neuronales, permitiendo encontrar patrones de comportamiento y de esta forma realizar análisis predictivos.

Estos ejemplos, se pueden extrapolar a varias de otros más, que efectúen o trabajen en base a búsqueda de patrones de comportamiento de Big Data, o empresas que se enfoquen a industrias específicas en cuanto al manejo y realización de análisis predictivo como pueden ser los pronósticos de demanda en el Retail, prevención de siniestros en empresas de

seguridad, campañas de marketing, análisis de fuga de clientes en la industria de las telecomunicaciones, entre otros.

Macroentorno (Análisis PEST)

Factores Políticos

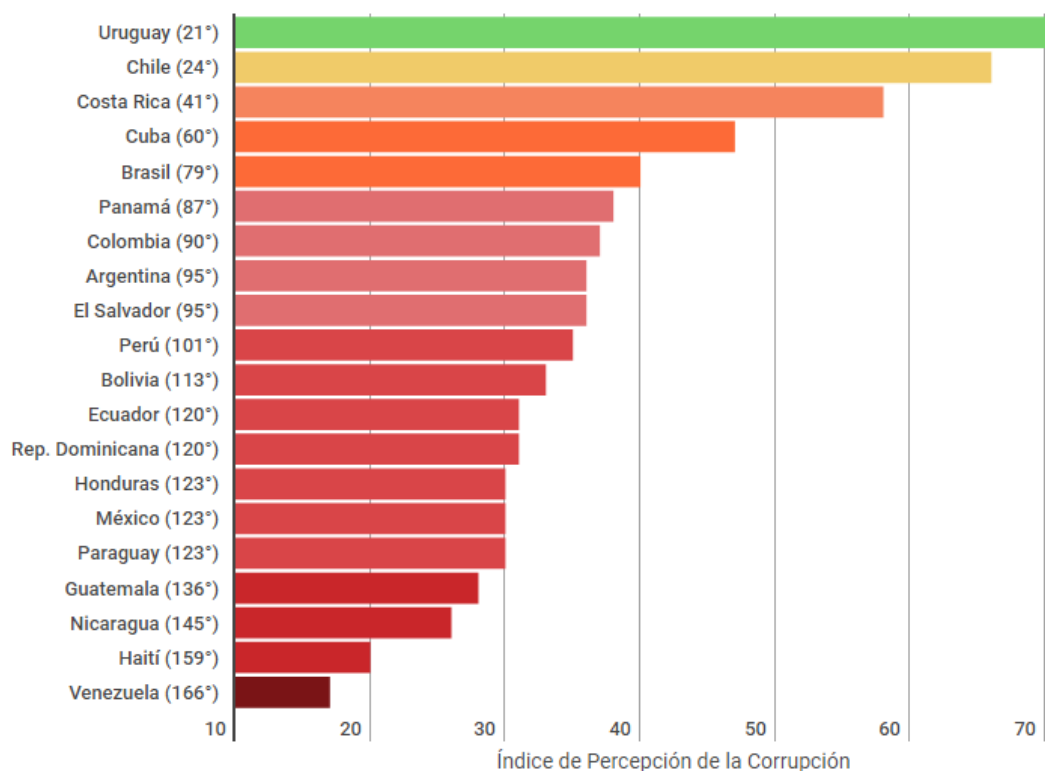
Chile es un país con una alta estabilidad política, la que ha sido posible mantener desde los años 90, permitiéndole ser un lugar muy interesante donde invertir, estabilidad que es consecuencia del fortalecimiento de la democracia, un poder judicial y legislativo bien formado, e incentivos a la inversión por medio de propuestas económicas. Es así que los rankings internacionales sitúan a Chile como uno de los países más estables políticamente, donde la inversión es segura y con bajos índices de corrupción.

En este primer punto, según datos de *The World Bank*, Chile el segundo puesto de Latinoamérica ocupando la plaza número cincuenta y cinco después de México que actualmente ostenta la plaza número cuarenta y nueve en dicho ranking.

En torno a los niveles de corrupción del país según datos de *Transparencia Internacional*, la región sólo tiene dos representantes que están dentro de los primeros 25 puestos, los cuales son Uruguay (21°) y Chile (24°) como se muestra en la ilustración 13.

(Transparency International, 2016)

Ilustración 13: índice de Percepción de la Corrupción



Fuente: (Transparency International, 2016)

A nivel nacional en marzo de 2018, existirá un cambio en el Gobierno, y asumirá Sebastián Piñera Echeñique, el cual propone un mayor fomento al desarrollo empresarial teniendo un gran énfasis en dar medidas de apoyo a las Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes).

Dentro de este escenario es que se propone que, por ley, las facturas deberán pagarse puntualmente a las pymes y emprendedores según plazo estipulado en ellas y libremente pactado entre las partes. Todo atraso conllevará intereses penales. Y, en el caso de no haber estipulación de plazo, se presume de 30 días desde que la factura adquiere mérito ejecutivo.

En tanto, el plazo deberá ser establecido por la ley y se indicará un tope máximo para evitar los plazos abusivos, y se entregará a la Dirección de Empresas de Menor Tamaño del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, la tarea de monitorear el cumplimiento de plazos y recibir reclamos en pagos del fisco, municipalidades y del sector privado.

Consigo se espera poner en marcha la agenda *Todo Chile Emprende*, que dependerá de la nueva Oficina de Competitividad, Inversión y Productividad, para eliminar trabas, simplificar regulaciones y fomentar la competencia, incluyendo una nueva *plataforma emprendedora* para agilizar las patentes y permisos municipales, comenzar la facturación inmediatamente e incorporar la obtención automática de una *cuenta rut*.

Entre otras medidas, se prevé la creación de la *plataforma digital Chile Atiende para Emprendedores y Pymes* para concentrar los trámites más relevantes y establecer plazos máximos para obtener respuesta a la solicitud de permisos requeridos para iniciar las operaciones. Además, *Complementar el Estatuto Pyme con un Estatuto para Emprendedores* que facilite el inicio de nuevos negocios disminuyendo las trabas y la carga regulatoria, entre otras. (Ahoranoticias, 2017)

Reforma tributaria

Antes de la reforma tributaria, el sistema tributario chileno era un régimen integrado con una tasa del 20% sobre las utilidades que se generaban en un periodo. Si estas utilidades eran retiradas por los socios o se pagaban dividendos a los accionistas, la persona tributaba en sus impuestos personales. Si no ocurría lo anterior (retiro o dividendos), la utilidad se llevaba al FUT (Fondo de Utilidades Tributables) y se “reinvertían las utilidades”.

Con la reforma, se tienen dos regímenes tributarios que operan paralelamente. Uno de ellos es el de “Rentra atribuida” (Artículo 14, Letra A de la ley de la renta), que es un régimen general de tributación en que los dueños de las empresas deberán tributar en el mismo ejercicio por la totalidad de las rentas que generen las mismas, independiente de las utilidades que retiren.

Este esquema considera que la empresa deberá “atribuir” a los socios la totalidad de la utilidad obtenida tras el pago del impuesto de primera categoría, tomando como pauta el acuerdo de distribución de utilidades. Si este último no existiera, las rentas se atribuirán según la participación de los socios en la sociedad.

Este sistema está pensado para empresas pequeñas, por ejemplo, empresarios individuales, sociedades de responsabilidad limitada (incluidas las EIRL), o cuyos socios solo son personas naturales y que harán retiros altos de las utilidades que perciban. Estos contribuyentes quedarán gravados con una tasa del 25 % en el impuesto de primera categoría y sus socios tendrán derecho a usar como crédito el 100% de este gravamen, al momento de pagar su Impuesto Global Complementario (IGC).

El segundo régimen es el Semi Integrado o Integración Parcial (Artículo 14 Letra B de la ley de la renta), que es el régimen en que los dueños de empresas tributan sobre la base de los retiros que efectúan desde ellas. Bajo este esquema, las empresas pagarán 27% de impuesto de primera categoría, y sus socios podrán usar como crédito solo el 65 % de este gravamen al momento de pagar su Impuesto Global Complementario (IGC). Además, estos socios solo pagarán de IGC (o adicional, si son extranjeros) por las rentas que efectivamente se les distribuyen.

Este sistema está pensado para las empresas más grandes que, en general, tienen una política intensiva en ahorro y no reparten la totalidad de las utilidades (como son las sociedades anónimas). (Servicio de impuestos internos, 2017)

Cabe destacar que, según palabras del candidato electo, Sebastián Piñera Echeñique, habrá ciertas modificaciones en torno a esta reforma, ya que según sus propios dichos esta se debiese simplificar en varios aspectos debido a su contenido engorroso, y por ende, causante de frenar la inversión y el desempleo. (Emol, 2017)

Inversión en innovación

Por otra parte, vivimos en una época en la que las tecnologías, repercuten en todo ámbito, convirtiéndose en un motor de desarrollo social y también económico. Aun así, en cuanto a ámbitos gubernamentales Chile solo destina el 0,39% en la inversión de I+D.

En términos concretos, los números muestran que, si bien en 2015 el gasto subió 4,4%, hasta los \$607.408 millones, todavía está muy lejos del estándar de los países OCDE -donde el promedio es de 2,38% del Producto Interno Bruto- o de potencias como Corea del Sur e Israel. (El Mercurio, 2017)

Por su parte existe la iniciativa de la Unidad de Modernización y Consejo Digital de la Segpres, que promete digitalizar los 150 trámites municipales más comunes en 345 municipios a lo largo del país, potenciando servicios en la nube, datos públicos y espacios compartidos; y el programa de Innovación tecnológica para PYMEs y los Fondos de Etapas tempranas Tecnológicas.

Son instancias como estas, y el trabajo que tanto CORFO como distintas entidades del gobierno y privados realizan, las que hoy impulsan la innovación, logrando ocupar un lugar donde puede ser más fructífera en el sistema chileno actual; desde el talento, la colaboración y la creación para Chile y el mundo. Este es un paso necesario para un Chile que hoy se encuentra muy por debajo del promedio de los países de la OCDE, respecto del porcentaje del PIB que dedica a I+D+i, con solo un 0,39%.

Esto se convierte en un obstáculo si contemplamos convertirnos, en un futuro cercano, en un país desarrollado y exportador de tecnologías y servicios, paso que nos permitiría dejar de depender exclusivamente de los recursos naturales. (Soto, 2016)

Protección intelectual (ley 17336)

El *core* de DataQu es el “motor inteligente” que se desarrolló, y en Chile no es factible el patentamiento de metodologías, por ende, no se ha podido proteger nuestra propiedad intelectual del producto. Sin embargo, se han aplicado distintas estrategias que ayude a proteger el producto, como hacer parte del negocio al personal que ha desarrollado y potenciar la marca para que DataQu se reconozca por lo que es capaz el equipo. Y en particular, la marca DataQu ya se encuentra registrada en la Inapi con el objetivo de proteger el nombre.

De todas formas, sería factible, el patentamiento del código, pero esto no es relevante ya que cualquier modificación, por pequeña que sea, de un tercero se vería como uno nuevo. Además, el hecho que ya esté empaquetado genera barreras de entradas mucho más altas que patentar y finalmente, las mejoras continuas que se implementan hacen que un patentamiento del código no sea algo realmente eficaz.

Análisis Económicos

En cuanto al crecimiento del país, se pronostica según datos del Banco Central que el año 2017 será de un 1,5% algo similar al año 2016, el cual fue de 1,59%, a pesar del bajo crecimiento que ha tenido en estos últimos años el país, según datos del Fondo Monetario Internacional, se prevé un aumento en la tasa de crecimiento, la cual oscilará entre el 2,8% el 2018, el cual se debería por el alza del precio del cobre principalmente. (Banco Central de Chile, 2017)

Por otra parte, a pesar de existir en esta baja del crecimiento del país Chile aún lidera la región en cuanto a PIB per Cápita con la suma de 13792,93 USD, denotando la estabilidad aún permanente en el país entorno a índices económicos. (Banco Mundial, 2017) (FMI, 2017)

Ilustración 14 Índice PIB per cápita en Sudamérica



En base a este escenario, es que se prevé que la inflación total permanecerá en torno al 2% durante la primera mitad del año 2018, valor que se acerca a la aproximación del año

2017, de la cual se habla de un 1,9%, y aún menor en comparación con el 2016, el cual la inflación fue de un 2,7%. (FMI, 2017)

Inversión

En cuanto al tema de la inversión, hay que mencionar que la inversión extranjera directa cae un 40% en Chile”. La cifra fue entregada este jueves por la Cepal y estaba contenida en su informe anual *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2017*. Los titulares especularon sobre la significación de este número y advirtieron que un futuro presidente “pro-mercado” podría mejorar el escenario para Chile.

Sin embargo, el estudio que presenta y analiza las principales tendencias relacionadas con la colocación de capitales a largo plazo en la región, fue optimista en cuanto a la economía del país y advirtió que las causas de esta baja radicarían en asuntos ajenos a la situación particular del país. (NU, CEPAL, 2017)

En este sentido, el informe se refirió a 2016 como un periodo de difícil coyuntura, no sólo para Latinoamérica, sino que para todas las economías del mundo.

En ese periodo, la colocación de capitales extranjeros en toda América Latina y el Caribe presentó una disminución de 7,9 %, alcanzando una cifra 167 mil millones de dólares, lo que a su vez representa una caída del 17 % en relación al nivel máximo alcanzado en 2011. (NU, CEPAL, 2017)

Respecto a las causas que explican esta disminución generalizada está la caída de los precios de las materias primas, el lento crecimiento de la actividad económica en los distintos

países y el escenario global de sofisticación tecnológica. En este sentido, se da cuenta de que la expansión de la economía digital ha tendido a que las inversiones transnacionales se concentren en economías desarrolladas. (NU, CEPAL, 2017)

El informe de la Cepal se refirió a 2016 como un punto de inflexión respecto a la visión de la globalización y sus efectos económicos. De esta forma, el estudio apunta al referéndum por el que se aprobó la salida del Reino Unido de la Unión Europea (brexit) y la elección de Donald Trump como presidente de los Estados Unidos, como hitos políticos que reflejan las tendencias que se han gestado a largo plazo en la producción y el comercio mundiales. (NU, CEPAL, 2017)

Factores Sociales

Entre los factores sociales más destacados tenemos que mencionar el emprendimiento en Chile y como este se ha contextualizado en este escenario, para ello primero definiremos los conceptos de micro, pequeña y mediana empresa, para próximamente dar a conocer contextos o factores sociales influyentes.

Llamaremos micro empresa cuando esta genere entre 0 a 2.400 UF en ventas al año, además, que esta conste con hasta 9 empleados. En el caso de la pequeña empresa, estará definida por poseer ventas de 2.001 UF a 25.000UF, y posean de 10 a 49 empleados. Por último, en el caso de la mediana empresa, esta tendrá 25.001 UF a 100.000 UF en ventas, y tenga a su servicio entre 50 a 199 empleados. (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo , 2016)

Para contextualizar el emprendimiento en Chile primero tenemos que saber ciertos aspectos generales, como lo son que 1.865.860 personas en Chile son emprendedoras de los

cuales el 61,3% son hombres y 38,7% corresponden a mujeres. A su vez de este universo un 48,7% opera de manera formal, es decir, que ha iniciado actividades en el SII.

En base a estos datos cabe señalar que, la mayoría de los microempresarios en Chile corresponde a artesanía, costurero, carpintero u otros oficios manuales, y que a su vez, no figura de manera predominante la prestación de servicios tecnológicos, por ende estaría en otras actividades ocupando así el 1,7% como se aprecia en la ilustración 15. (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo , 2016)

Ilustración 15: Gráfico de Emp



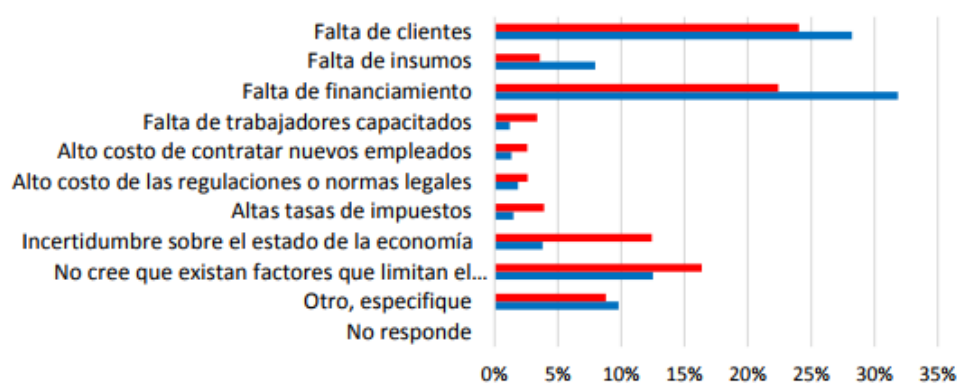
rendimientos por Sector Económico en Chile

Fuente: (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo , 2016)

Bajo este contexto vale mencionar que un 24,8% de los microempresarios (exceptuando comercio) cuenta con un cliente que concentra el 50% o más de las ventas. Las actividades en las cuales destaca este fenómeno son agrosilvicultura y pesca (36,7%) (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo , 2016)

Por otra parte, consultado el microempresario, el aspecto más importante que limita el crecimiento de su empresa es falta de financiamiento (24% de las menciones). Sin embargo, entre los micro-emprendimientos formales ésta es la segunda razón detrás de la falta de clientes (27%). (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo , 2016)

Ilustración 16: Gráfico de Factores Limitantes en el Emprendimiento Chileno



Fuente: elaboración propia, mediante información entregada por el Gerente Comercial.

Análisis Tecnológico

Un informe de la consultora Gartner desvela las principales tendencias tecnológicas que mayor impacto tendrán sobre las estrategias empresariales en 2018. Algunas de ellas cuentan con un gran potencial de disrupción y ya están empezando a encontrar su aplicación práctica en algunas organizaciones. Se espera que el próximo año suponga un punto de inflexión que consolide la adopción de estas tendencias. David Cearly, vicepresidente de Gartner, asegura que *“los responsables de tecnología deben tener en cuenta estas tendencias en sus estrategias de innovación o corren el riesgo de perder terreno sobre aquellos que sí lo hacen”*.

Inteligencia artificial

La aplicación más concreta de la *IA* son los sistemas de aprendizaje automático o “machine learning”. Estos modelos se han desarrollado rápidamente y las compañías deberán explotarla para obtener resultados empresariales óptimos.

La batalla de los fabricantes de tecnología se librará en la creación de sistemas que aprendan, se adapten y actúen de manera autónoma para el año 2020. El objetivo es emplear la *IA* para mejorar la toma de decisiones, reinventar modelos de negocio y ecosistemas. Cearly afirma que “las organizaciones tendrán que invertir significativamente en mejorar sus habilidades, sus procesos industriales y lograr herramientas de cara a explotar con éxito esta tecnología”.

Aplicaciones y análisis inteligentes

Las aplicaciones inteligentes protagonizan otra gran tendencia. Éstas deberán explorarse de forma que complementen la actividad y trabajo humano, no reemplazar la mano de obra. Además, la analítica inteligente será un área de crecimiento y permitirá automatizar procesos.

Entre otras tecnologías que se destacan están, *Internet de las cosas*, que se refiere a la conexión de los objetos entre sí, para así poder interactuar de una forma más fluida con el entorno, estrechando la relación entre máquinas y las personas. Siguiendo en esta lista también destacan, la llegada del *Gemelo digital*, *Edge computing*, *plataformas de conversación*, *realidad virtual aumentada*, y por último el *Blockchain*, el cual está en plena evolución. De una infraestructura centrada en criptomonedas, tiene potencial para convertirse en plataforma de la transformación digital. Permitir el abandono de los mecanismos centralizados de transacción y registros y sentar las bases de negocios digitales.

.

Más allá de las tendencias tecnológicas, se espera que por parte del *Machine Learning*, exista un mayor uso en el área bancaria, como lo dice un informe reciente de MacKinsey&Company establece un cambio de concepto interesante: mientras que a día de hoy sólo un 15% del control de riesgo bancario recae en la analítica, en 2025 ese porcentaje crecerá hasta el 40%. Esos cambios siempre son progresivos, y como indica el análisis, los bancos no tienen que esperar y pueden aplicar ya procesos de *machine learning*. (MacKinsey&Company, 2017).

Corfo

La corporación de Fomento de la Producción (Corfo) es la agencia del Gobierno de Chile dependiente del Ministerio de Economía y Turismo a cargo de apoyar el emprendimiento, la innovación y la competitividad en el país, con el objetivo de promover una sociedad de más y mejores oportunidades para todos, contribuyendo al desarrollo económico.

Actualmente Corfo cuenta con más de 50 programas que apoyan a 200.000 beneficiarios al año y que apuntan a convertir a Chile en un país más desarrollado.

Entre los planes funcionales de Corfo, destacan los financiamientos para emprendimientos que esta institución otorga. Entre ellos sobresalen SEED, SCALE, TSF, SEMILLA, SSAF-Desarrollo, SSAF-Desafío, SSAF-Social y SSAF-Innovación.

Dentro de estos proyectos existen 3 principalmente de los cuales hacen énfasis en la innovación, o más bien se adaptan a las condiciones que Dataqu presenta.

Capital Semilla

El fondo más antiguo y masivo de la Gerencia de Emprendimiento. Orientado a cualquier emprendimiento de innovación a nivel nacional. Entrega hasta \$25.000.000 pesos por equipo y pueden postular desde una fase preliminar llamada Fase Idea.

Dentro de los requisitos para la postulación destaca, el tener una empresa con fines de lucro con inicio de actividades dentro de los últimos 24 meses, que está constituida en Chile y que no posea ventas más allá de los \$100.000.000 pesos en los últimos 6 meses.

SSAF-Innovación

La sigla SAFF significa subsidio semilla de asignación flexible, y en este caso se orienta a la participación de entidades con experiencia en el apoyo a emprendedores que se encuentran en etapas tempranas, a través de la conformación de un fondo el cual permitirá fomentar la creación y puesta en marcha de nuevos emprendimientos dinámicos de alto impacto. En este sentido, entendemos como emprendimiento dinámico de alto impacto, como aquellos nuevos negocios que visualizan una oportunidad de mercado, que buscan crecer al doble de su tamaño y apuntan a vender más de un millón de dólares anuales al tercer año de haber iniciado sus operaciones.

Dichos fondos orientados a proyectos con un alto contenido innovador que están con una validación al menos inicial y que trabajan con una incubadora especializada en etapa comercial inicial. Se entrega fondos de hasta \$60.000.000 pesos por equipo y un proceso de incubación.

Dentro de los requisitos de postulación están las personas jurídicas, con fines de lucro, que no presenten iniciación de actividades con un periodo superior a 36 meses desde la fecha de postulación para su ingreso a la nómina de la Gerencia de Emprendimiento, y que sus

ventas netas no superan \$100.000.000 de pesos, en los seis meses anteriores a la fecha de postulación.

Scale-UP

Este fondo nace como un apoyo a la fase inicial de escalamiento y se considera un “premio” para el ecosistema, en términos que apoya a los proyectos que han mostrado mejor desempeño en ventas y/o levantamiento de inversión. Entrega 60.000.000 por equipo y un proceso de aceleración.

Vale recalcar que es un fondo que es completamente complementario al anterior mencionado (SSAF-I) ya que es sólo para proyectos que hayan ganado un fondo anteriormente y que ya hayan finalizado el período de ejecución del mismo.

Análisis FODA

Según los dos análisis realizados anteriormente es que se puede distinguir de buena manera Las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del proyecto.

Fortalezas

1. Proyecto con una característica altamente innovadora y tecnológica.
2. Bajo nivel de rivales directos en la competencia
3. Equipo especialista en modelamiento de modelos matemáticos predictivos.
4. Adaptabilidad a cualquier industria y necesidad.
5. Equipo con experiencia en emprendimientos tecnológicos.

Oportunidades

1. El mercado incita a la búsqueda de poder predecir situaciones que ayuden a la toma de decisiones.
2. Se avecina una tendencia por hacerse de este tipo de tecnología por parte de las empresas.
3. Dar a conocer beneficios en base a experiencia de éxito con empresas que se trabaja en la actualidad.

Debilidades

1. Se debe generar un modelo de negocios que pueda cerrar ventas de manera más rápida y eficiente.
2. Mayor aporte de carácter comercial para aumentar el número de ventas.
3. Debido a que la empresa tiene poco tiempo de vida, ha implicado niveles bajos de apoyo en la cadena de valor.
4. Bajo nivel de especificación en el servicio debido a su múltiple funcionalidad.
5. Bajo nivel de posicionamiento en el segmento de mercado.

Amenazas

1. El hecho de no ganar una cuota de mercado importante posibilita el hecho de que una competencia emergente si lo haga.
2. Empresas pueden empezar a gestionar o invertir en sus propios departamentos de logística, para poder producir este tipo de tecnología.
3. La tendencia tecnológica en la cual se integra esta tecnología podría generar una mayor competencia en el corto y mediano plazo.

Modelo de negocios

Canvas

Por medio del siguiente modelo Canvas se busca poder reflejar de qué manera se creará, entregará y capturará valor a través de la UEN propuesta.

Para el desarrollo del Canvas de Dataqu se realizó una entrevista con el Gerente comercial donde por medio de una serie de preguntas, y utilizando la modalidad de post-it y una estructura de canvas previamente impresa, se fue armando.

Segmento de Clientes

En primer lugar, vale mencionar que Dataqu es una empresa que opera o brinda servicios a otras empresas, es decir, utiliza un modelo *B2B*, y en principio con ubicación en Chile.

Bajo este contexto, es que Dataqu no tiene un segmento de cliente específico, no obstante, para el funcionamiento de esta plataforma, es necesario que en la empresa que solicite el servicio, tenga una base de datos histórica, en específico empresas que trabajen con herramientas de tecnologías de la información como ERP o CRM, ya que estas plataformas entregan una mayor calidad y facilidades operativas, ya que si se usan otras herramientas como por ejemplo Excel, es posible que la fidelidad o más bien la calidad de los datos no sea la óptima.

Propuesta de valor

Dataqu entrega una solución tecnológica inteligente que aprende y se adapta a las necesidades del usuario. Siendo más específico, Dataqu es un “motor inteligente” que utiliza técnicas de Machine Learning que genera de forma automática un pack de modelos para predecir lo que el usuario desee. Además, este motor entrega un plan de acción de cómo

utilizar las variables para disminuir las probabilidades de los eventos inesperados. Todo esto en una plataforma web que se conecta a los datos de una empresa para generar las predicciones y reportes necesarios que ayudan a mejorar diversos rendimientos.

Dicha plataforma no ostenta hoy en día una competencia en el país ni Sudamérica, siendo su característica innovadora y tecnológica su gran valor agregado, solucionando problemáticas que aún no se han solucionado por otras empresas en la región.

En este sentido, Dataqu es la única herramienta que genera modelos predictivos en base a distintas fuentes de información independiente de las problemáticas a abordar, permitiendo incorporar predictibilidad en las empresas.

El software además de entregar dicha información para la empresa, lo hace de forma clara y “amigable” a nivel de usuario, ya que posee grandes aptitudes en cuanto a diseño, tanto estéticamente como para la facilidad de uso del usuario.

Canales de distribución

La manera de incrementar la presencia del producto o servicio será por medios publicitarios web. Se utiliza una página web propia para dar a conocer, generar contacto y comerciar el producto.

Esta página web será de gran importancia ya que los usuarios se podrán informar e interiorizar con el producto o servicio. Además de entregar una alternativa de prueba mediante este portal.

Otro canal de distribución relevante son las diversas ferias tecnológicas e innovadoras a lo largo del país, mediante estas instancias se pretenden dar a conocer el producto a los posibles clientes, y en lo posible fomentar el “boca a boca”.

Por último, los métodos más utilizados por la empresa son la plataforma *Reuniones.cl* y contactos personales por parte de los emprendedores. El primero es una herramienta web la cual consiste en generar y coordinar reuniones de negocios *B2B* con posibles futuros clientes, siendo apoyo en la línea de negocios. Mediante esta plataforma se han acordado varias reuniones y se ha dado a conocer a diversas empresas interesadas. Es relevante informar que el uso de esta plataforma conlleva un costo de 3 UF por reunión concretada y la cual te entrega una posibilidad de hasta 20 reuniones al mes.

En cuanto a los contactos personales, estos son principalmente de los emprendedores del proyecto como del área comercial del mismo.

Relación con el cliente

La relación con el cliente es variable en cuanto al tipo de relación y lenguaje, esta dependerá de la circunstancia y el tipo de cliente que este sea, no obstante, siempre se llevarán relaciones en donde la confianza y el respeto sean los ejes principales de acción.

Como se dijo anteriormente en este estudio, el contacto con el cliente se divide en tres partes, como lo son el conocimiento de esta plataforma, la reunión con el cliente, la implementación y seguimiento del software.

La primera tiene o guarda relación con el primer contacto que se realiza por la intervención de un tercero, como se explicó en el inciso anterior, este puede ser mediante una plataforma web, ya sea interna como la página web propio, como también *reuniones*. Sin embargo, este puede diferir en algunas ocasiones, como, por ejemplo, en los casos de que el contacto con el cliente se haya dado en algún consorcio o feria empresariales, donde en ese caso hubiese sido directamente con trabajadores de Dataqu.

En la segunda etapa siempre se guarda una relación formal en donde se da a conocer y explica en detalle el funcionamiento de Dataqu, en donde se le ofrece en signo de confianza al cliente una prueba gratuita del software, para conocer los beneficios de este y entender su funcionamiento de mejor forma.

Por último, en cuanto al mantenimiento y soporte es un punto clave que definirá los recursos de tiempo requeridos para tratar al cliente y el tipo de relación que se mantendrá. En este caso, es fundamental lograr conseguir una relación cercana con el cliente, en donde este sienta confianza para poder desarrollar de mejor manera la implementación de Dataqu, incrementando así la fidelización y su uso. Para esto se generará un vínculo con el servicio técnico, ya que estos estarán disponibles para cualquier falla o duda que pueda tener el cliente con el software, además de disponer una mantención mensual del servicio.

Flujo de ingresos

Como se puede ver en la figura X, hasta el 2017 el gran flujo de ingreso se debe principalmente a aporte por parte de los socios de Dataqu y por fondos concursables, que en este caso se refiere a Corfo. Por lo que vale mencionar que Dataqu ha sido beneficiada por el programa del Capital Semilla y Saff-Innovación (segunda fase), llevando consigo la suma otorgada de 20140 UF.

No obstante, se incorpora un cliente en 2017, siendo el primero de la empresa y uno de tres con los que actualmente Dataqu cuenta, los cuales realizan un pago mensual de 30 UF por los servicios del software y soporte de Dataqu. Sin embargo, ese plan actualmente no es utilizado por la empresa. Sino que el modelo actual es un piloto que consta de un precio aproximado de 150 UF, el cual posteriormente es descontado en las primeras tres cuotas del servicio brindado, siempre y cuando el cliente quiera seguir utilizando el servicio.

Cabe recalcar que el pago mensual es variable dependiendo el tipo de proyecto, no obstante, este se aproxima a las 40 UF mensuales en promedio. Siendo como objetivo poder estandarizar este flujo de ingreso en 100 UF mensuales por cada empresa.

Tabla 1: Flujo Ingresos Dataqu (2014-2017)

Detalle	2014 (UF)	2015 (UF)	2016 (UF)	2017 (UF)
Aporte Socio	154,30	246,15	0,00	0,00
Corfo	0,00	975,46	455,44	709,01
Wom	0,00	0,00	0,00	93,98
Consortio	0,00	0,00	0,00	23,84
Devolución impuesto	0,00	0,00	19,30	34,09
Total Ingresos	154,30	1221,60	474,75	860,91

17)

Fuente: elaboración propia.

Recursos claves

En base a la propuesta de valor generada, se ha establecido que existe un recurso clave, el cual guarda relación con los RRHH técnicos, es decir, en este caso el equipo desarrollador y gestor de Dataqu. Sin la adecuada capacitación de estos, el desarrollo de la plataforma y funcionalidades no se llevaría a cabo con éxito, dado que se apunta a un segmento de mercado con una solución de un alto costo y gran capacidad tecnológica e innovadora, por lo que, no se puede entregar un servicio con fallas y de calidad media, ya que la reputación obtenida es de gran importancia para el desarrollo y permanencia del servicio en el tiempo.

Actividades claves

En este caso, las actividades claves son un eje muy importante para el éxito del proyecto, durante el desarrollo del modelo se detectaron tres actividades claves, las cuales fueron:

- Investigación e Innovación
- Desarrollo de producto
- Relación con el cliente

Como es posible observar, estas tres variables están muy fuertemente relacionadas, donde el eje primordial es la relación con el cliente. A través de este es que es posible generar nuevas propuestas para el desarrollo de nuevos productos por medio de la investigación, innovación y desarrollo. Un foco primordial para mantener una fuerte diferenciación en el mercado es lograr una fuerte relación con el cliente.

Esta relación permitirá, generar fidelización, nuevas ideas de productos e Innovaciones, y captar nuevos consumidores, siendo así este un punto primordial a tener en cuenta, ya que de este dependerá el flujo de ingresos.

Alianzas claves

Actualmente no existen alianzas con ningún tipo de empresas, sin embargo, existe intenciones estratégicas por parte de Dataqu para poder ser parte de área de inteligencia, enfocado en servicios de *Big Data* y análisis predictivo de empresas. Todo esto mediante la externalización de funciones por parte de la empresa beneficiaria.

Si bien como se dijo anteriormente no existen alianzas, si hay conversaciones para este tipo de servicios con algunas empresas de telecomunicaciones, pero actualmente nada se ha concretado.

Estructura de costos

En el presente análisis se considerarán los costos necesarios que han sido necesarios para la operación de Dataqu a lo largo del tiempo de vida de la empresa. Sin embargo, cabe recalcar que dicha estructura descrita en la Tabla 11, y aún más detallada en el ANEXO x, muestra los egresos realizados desde el inicio de actividades de la empresa. Vale mencionar que debido a que esta es un proyecto de la Empresa Solmat, hay varios costos que son asumidos por esta última, como, por ejemplo, arriendo de oficina, agua, luz, internet entre otros.

En base a esta perspectiva se vislumbra como conclusión que el gran porcentaje de los costos son relacionados al área de recursos humanos, es decir, en especialistas y profesionales en el rubro tanto informático como en el modelamiento matemático. Estos porcentajes alcanzan alrededor del 90% del total de los costos de cada año.

Bajo esta perspectiva en cuanto a la estructura dentro del área de recursos humanos podemos diferenciar dos pilares fundamentales, los cuales son costos por honorarios y sueldos. Aquí se distingue un alza preponderante por sobre todo en el caso de los honorarios, los cuales han crecido exponencialmente, siendo el costo del último año tres veces mayor al del año 2016 y este último nueve veces mayor al anterior. Esto en razón principalmente a la incorporación de nuevos integrantes, algunos de forma esporádica, como lo son los apoyos administrativos y vendedores, quienes estuvieron trabajando en la empresa en el año 2017, y por otro lado, labores que se han estabilizado en la formulación del trabajo, como los son los ingenieros matemáticos, matemáticos y contadores entre otros,

En el caso de los sueldos estos han tenido una cierta estabilidad la cual se puede apreciar de mejor forma en el anexo x, sin embargo, hay que recalcar que en el último año

ha sumado un alza del 20% de estos, sin ningún cambio en el personal, lo que se contrapone al caso de los honorarios debido a la suma o incorporación de puestos laborales.

Tabla 2: Estructura de Costos Empresa Dataqu (2014-2017)

Detalle	2014 (UF)	2015 (UF)	2016 (UF)	2017 (UF)
Honorario Apoyo Admin.	0,00	0,00	6,83	60,45
Honorario Apoyo Comercial	0,00	0,00	21,10	186,72
Honorario Vendedor	0,00	0,00	30,36	74,63
Honorario contabilidad	8,73	24,39	58,83	69,78
Ing. Matematico	0,00	0,00	68,32	115,87
Ing. Informatico	0,00	0,00	34,16	70,53
Total Honorarios (UF)	8,73	24,39	219,60	577,99
Sueldo Jefe DesarrolloC	182,73	493,02	497,48	588,29
Sueldo Ing. Informaticou	188,01	466,93	458,18	526,55
Sueldo Gerente Generalf	100,09	500,56	540,13	697,42
Total Sueldos (UF)	470,82	1460,52	1495,79	1812,25
Incubadora 3ie	0,00	0,00	0,00	3,93
Pago Nic Dataqu	0,00	0,00	0,00	0,71
Devolucion 3IE	0,00	0,00	113,86	0,00
Agendamiento Reuniones	0,00	0,00	0,00	2,49
Garantia Corfo	39,33	9,51	0,00	0,00
Devolución Corfo	0,00	0,00	4,82	0,00
Extensión garantía	0,00	0,00	5,15	0,00
Impresión Brochure	0,00	0,00	7,23	0,00
Gastos Iniciación	16,06	0,00	0,00	0,00
Alarma Prosegur	0,00	0,00	6,83	11,03
Audiovisual	5,08	11,71	0,00	0,00
Banco bice	0,00	0,00	0,00	0,21
Viaje de negocios	0,00	12,49	0,00	0,00
Impuestos (SII)	4,36	119,41	72,55	212,16
Pago Imposiciones	102,90	569,02	597,20	701,35
Total Egresos (UF)	647,28	2207,05	2523,01	3322,11

Fuente: elaboración propia

Representación del Lienzo Canvas

Ilustración 17: Lienzo Canvas Empresa Dataqu

Socios Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relación Cliente	Segmento Cliente
No existen Alianzas concretas a la fecha.	- Innovación - Desarrollo Producto - Gestión relación cliente.	- Innovación - Capacidad evolutiva. - Machine Learning - Único a nivel nacional y sudamericano	- Relación personalizada - Soporte Técnico y mantención cíclica.	Empresas chilenas que posean una data histórica y en específico que trabajen con tecnologías de información como ERP o CRM.
	Recursos Clave RRHH Personal Experto y formador del equipo desarrollador		Canales Comunicación Sitio Web Reuniones.cl Ferias Ventas Acuerdo presencial	
Estructura de Costos El 90% de los costos están relacionados a RRHH. En específico al desarrollo del producto y su soporte técnico.			Fuentes de Ingreso Ingresos mediante suscripción precio fijo(30-50UF). (costo de piloto 80 -120UF Aprox. Descontado primero 3 meses)	

Fuente: elaboración propia.

Variación Modelo Canvas

Para la propuesta de modelo de negocios se trabajará con una metodología Running Lean, la cual se adapta de mejor manera a emprendimientos o Start-up con gran contenido tecnológico e innovador, el cual busca una validación a menor costo y tiempo.

En base a esto es que el proceso se dividirá en tres pasos generales

1. Documentar el Lean Canvas: En esta etapa se debe completar un lienzo similar al que presenta Osterwalder, pero en el cual se modifican algunos de los bloques a definir.
2. Identificar las partes más riesgosas: “*Construir un producto exitoso se fundamenta con la reducción del riesgo.*”² Se identifican los bloques más riesgosos del Lean Canvas, los cuales serán los que se deban validar primero.
3. Testear sistemáticamente el plan: Se validan sistemáticamente los bloques del Lean Canvas, dejando los que tienen menos riesgo para el final.

Lean Canvas

En base a este modelo existen cuatro grandes diferencias con respecto al modelo Canvas anteriormente descrito, los que son los tópicos problema, solución, métricas claves y ventaja injusta. Además de un cambio en el punto de vista de la propuesta de valor del modelo, ya que, si bien también se tiene la del producto o servicio, en este modelo también se debe hacer énfasis al modelo de negocios.

Problema

Actualmente las empresas tienen mucha información proveniente de distintas fuentes, por lo que el almacenamiento de esta se transforma en un problema, ya que los datos no son utilizados y se mantienen apilados. Asimismo, la problemática abarca cada vez a más instituciones. El no aprovechar esta información, puede hacer que ciertas entidades quiebren

en un futuro, ya que no entender el comportamiento de su negocio conlleva a tomar malas decisiones. De esta forma se buscaba la forma de predecir la ocurrencia de eventos inesperados y/o no deseados para poder evitarlos en su mayoría

Como consecuencia gran parte de las empresas pierden dinero ya sea por costos extras o menos ventas por la ocurrencia de eventos no esperados ya sea, por ejemplo, fuga de clientes, accidentes laborales, fraudes, pocas ventas generadas, etc.

Solución

DataQu, ofrece a las empresas trabajar con sus datos para así generar las predicciones y reportes que necesiten, esta, a través, de una plataforma web compuesta de un motor de inteligencia artificial que entrega predicciones a las empresas como un servicio. Asimismo, la empresa ofrece como un servicio que incluye la recopilación de toda la data interna del cliente, la cual se adapta a sus necesidades del usuario. Luego, se clasifica a los clientes de acuerdo con su información histórica y su comportamiento, para después generar planes de acción que permiten una optimización en la gestión del cliente y tomar medidas de acción preventivas.

Finalmente, el motor de DataQu se retroalimenta con los resultados arrojados y así se perfecciona, manteniendo la precisión en las predicciones para que siempre sean lo más cercanas a la realidad independiente a los cambios fortuitos que puedan surgir.

Métricas claves

Las métricas son la base sobre la cual se han de tomar las decisiones de un startup. Como bien dice el método Lean Canvas, la clave es crear, medir e iterar, y no se puede descartar ninguno de los tres pilares

Para la obtención de métricas claves se tomará en consideración cinco factores relevantes como se describen más en detalle en el marco teórico, como lo pueden ser adquisición activación por nombrar algunos.

Ratio Activación página web

Es de suma importancia medir o poseer un ratio de conversión de simples usuarios a posibles clientes, en concreto para este caso particular, se hace de impetuosa necesidad el conocer el impacto que puede tener el sitio web, en la captación de nuevos clientes.

En consecuencia, este ratio va en directo a la relación a la frecuencia de uso de la página web, y esta como punto de contacto con el posible cliente. Siendo más específico mediremos el flujo mensual de la página web versus el contacto directo con el cliente, el que puede ser mediante contacto telefónico, correo electrónico, o por la solicitud de un demo.

$$\text{Ratio activación pagina web (RApw)} = \frac{\text{Nº de personas que visitan página web}}{\text{Nº de personas que se contacten}}$$

Tasa de rotación de clientes (Churn)

Esta es una métrica que nos indicara el porcentaje de clientes que dejan de usar nuestro producto o servicio en un período de tiempo, en este caso por conveniencia se tomará el concepto de año para su medición. En base a esto medirá la velocidad en que se pierden clientes. En base a esto se tomará como clientes que abandonen el servicio como los que dejen o se liberen a la suscripción a DataQu.

Para el cálculo de esta métrica tendremos que conocer tres conceptos, ya sea, los clientes que poseíamos al inicio del periodo (Clientes iniciales), cuantos clientes nuevos hemos conseguido durante el periodo (Clientes nuevos) y cuantos han cesado contrato o han dado de baja el servicio (Clientes finales). En base a estos conceptos podremos saber y conocer los clientes perdidos en el período.

$$\text{Clientes perdidos} = (\text{clientes iniciales} + \text{clientes nuevos}) - \text{clientes finales}$$

De esta forma para conocer el porcentaje de clientes que perdemos en un período nos guiamos por la siguiente formula:

$$\text{Churn} = \left(\frac{\text{Clientes perdidos}}{\text{Clientes iniciales}} \right) * 100$$

Si tenemos por ejemplo un Churn de 5% mensual, quiere decir que al año perdemos el 60% de los clientes que teníamos, o lo que es lo mismo, que un cliente estará con nosotros 20 meses antes de dejarnos. De esta forma podemos entender y conocer cuánto es el tiempo promedio de estancia o retención en meses de los clientes.

Conversión (CV)

En primer y en consecuencia al segmento de adquisición que se analizó en el marco teórico, es que se ha tomado como una de las métricas la conversión, la cual mide el porcentaje de potenciales interesados que finalmente han acabado comprando, Es un indicador que nos dice a qué porcentaje de clientes les hemos conseguido del total del tráfico, que en este caso particular y según el modelo de negocios, vendría a ser de las reuniones pactadas con clientes con previas intenciones de compra o suscripción al servicio, y el hecho concreto de contratar el servicio. De esta forma entregando el grado de monetización del servicio.

$$\text{Conversión (CV)} = \frac{\text{Nº de clientes que adquiere el servicio}}{\text{Nº clientes con los cuales existe un interes previo (reunión)}}$$

Ingresos mensuales recurrentes (IMR)

Esta es la suma de los ingresos que se obtuvieron en un mes gracias a suscripciones de usuarios. El porcentaje de crecimiento del IMR, es la diferencia entre el ingreso actual y el anterior en un mes.

$$\text{IMR} = \frac{\text{IMR del mes actual} - \text{IMR del mes anterior}}{\text{IMR del mes anterior}}$$

Coste de adquisición del cliente (CAC)

Esta es una métrica que nos indica cuánto dinero nos ha costado atraer de media a un cliente nuevo, durante el periodo que se analizará, que, en este caso por condiciones de la empresa, se tomará en un año y en meses dependiendo del desempeño de esta misma. Esta es una métrica que solo tiene valor en comparación con otros periodos, siendo así como nos da a saber cuánto dinero nos cuesta atraer un nuevo cliente, y nos da por tanto una idea sobre la evolución de la inversión en que estamos haciendo captación.

Para su realización debemos sumar todos los costos invertidos en la captación en nuevos clientes, como lo son anuncios, ferias, sitio web, entre otros, y esta cifra dividirla entre los nuevos clientes obtenidos durante el periodo.

$$\text{CAC} = \frac{\text{Costos invertidos en captación de clientes}}{\text{Nº de nuevos clientes en el periodo}}$$

Valor del ciclo de vida de un cliente (CLV)

El valor de ciclo de vida del cliente nos indica el margen bruto que sacamos a cada cliente a lo largo del tiempo que está con nosotros. Este es un estimado, no se trata del margen de venta puntual sino el que a priori esperamos obtener durante nuestra relación futura. De esta forma podemos valorar que tan rentable es un cliente durante su relación con nosotros.

Para llevar a cabo esta operación necesitamos definir los siguientes conceptos:

- Ingresos medio: ingresos medios del cliente en cada período, los cuales se definirá en meses.
- MB: Porcentaje de margen bruto de cada transacción (descontando costes directos de server al cliente)
- Ciclo vida: El tiempo que de media estará el cliente con nosotros en meses. (Churn)

$$CLV = (\text{ingresos medios} * MB) * \text{ciclo vida}$$

Cociente de rentabilidad de captación

Este indicador nos muestra nuestra rentabilidad de nuestros esfuerzos de captación, es decir, nos muestra cuantos pesos de rentabilidad tenemos por cada peso invertido.

$$\text{Rentabilidad de captación} = \frac{CLV}{CAC}$$

Ventaja injusta

Este punto como se evidencio en los estudios realizados en este informe, la ventaja injusta radica principalmente en su gran nivel tecnológico e innovador y que en

consecuencia tiene una baja una competencia directa valga la redundancia, y a su vez la gran versatilidad que posee la empresa en la adaptación de cualquier industria.

Propuesta de valor

Si bien el concepto de la propuesta de valor del modelo anterior se conserva, este debe ser también relacionado con la del modelo de negocios de este mismo, el cual para este caso disminuye las barreras que se obtienen en cuanto al desconocimiento de esta tecnología, al realizar un pago menor en los primeros tres meses de la contratación.

Flujo de ingreso

Cambio en el sistema de cobro, mediante la eliminación del cobro por el piloto en las empresas, de esta forma se elimina barrera de entrada a posibles clientes del servicio. Sin embargo se mantiene como en el modelo anterior los precios que se estipulan actualmente de 30 a 50 UF mensuales, con una proyección de venta de 100 UF mensuales aproximadamente.

Lienzo Lean Canvas

Ilustración 18: Lienzo Lean Canvas Empresa Dataqu

Problema - No aprovechamiento de información - Pérdida de dinero por el mal uso de información	Solución - Uso eficiente de la información - Generación de planes de acción - Retroalimentación de datos.	Propuesta de Valor - Innovación - Capacidad evolutiva. - Machine Learning - Versatilidad en su implementación. - Alto nivel comunicacional	Ventaja injusta Versatilidad del servicio, en base a un tecnología innovadora a nivel sudamericano.	Segmento Cliente Empresas que posean una data histórica y en específico que trabajen con tecnologías de información como ERP o CRM.
Métricas claves Ratio activación, Churn, conversión, IMR, CAC, CLV, cociente rentabilidad		Canales Comunicación Sitio Web Reuniones.cl Ferias Ventas Acuerdo presencial		
Estructura de Costos El 90% de los costos están relacionados a RRHH. En específico al desarrollo del producto y su soporte técnico.			Fuentes de Ingreso La principal fuente de ingresos establecido es por la suscripción al servicio. (sin pago de piloto)	

Fuente: elaboración propia.

Identificación bloques de riesgo

Flujo de ingreso

En esta sección se identifica como un bloque de riesgo. Esto debido a sus problemas de estandarización y recepción del precio por partes de los consumidores. Además de dudas en cuanto a su manejo con sus descuentos en los primeros tres meses de su funcionamiento y la inclusión de su piloto. (Riesgo del mercado)

Propuesta de valor

En segundo lugar, se observa que en la propuesta de valor del modelo de negocios necesita validación, ya que como se comentó en el inciso anterior, el descuento que se genera en los primeros meses eliminando barreras de entrada con el cliente, no es de manera segura

una estrategia ideal para el mayor número de clientes a obtener. De forma que la conversión de posible cliente en uno aumente. Además, se ve que la propuesta de valor no comunica aquello que la identifica o diferencia de posibles competidores, sino más bien es una definición de un servicio de “Machine Learning” o data science. (Riesgo del producto)

Segmento cliente

El hecho de que el segmento de clientes sea tan amplio deja ciertas dudas, ya que este si bien aumenta la demanda del servicio, a su vez no permite un mayor enfoque de los esfuerzos y recursos comerciales, provocando consigo una disminución de la tasa de rendimiento comercial. (Riesgo del cliente)

Canales

Por último, se identifica a “canales” como un punto de riesgo, debido al potencial de captación que este tiene y la baja conversión que otorga actualmente, en vista que los métodos o canales utilizados no sean los óptimos para el servicio que otorga Dataqu. (Riesgo del cliente)

En base a esto es que se ha determinado como el bloque cliente como el más riesgoso, debido principalmente al bajo enfoque que tiene la empresa en su segmento de mercado el cual se relaciona y repercute tanto en los canales, y en el riesgo propio del producto, ya que no es posible la definición del problema, solución y por ende propuesta de valor. En base a esto es que cómo ultimo al riesgo del mercado, y principalmente en la forma de cobro o estructura de los flujos de ingresos.

Validación y recomendaciones

Como se estipuló anteriormente para la validación y testear el plan se tiene que entender el problema, generar soluciones para luego validar cualitativamente. Para alcances de este estudio se identificaron y entendieron los problemas, para posteriormente generar una recomendación de solución para el modelo de negocios y específicamente en los factores de riesgo con mayor riesgo o débiles anteriormente mencionados.

Para la generación de recomendación y validación del modelo se realizaron entrevistas a varios actores del mercado y expertos de distintos ámbitos, entre lo que destacan:

- Daniela Salazar, Ingeniera Comercial de la UTFSM y ejecutiva de negocios en el instituto internacional para la innovación empresarial perteneciente a la Universidad Federico Santa María con 5 años de experiencia en el rubro.
- Javiera Yáñez, Ingeniera Comercial de la UTFSM y ejecutiva de negocios en el instituto internacional para la innovación empresarial perteneciente a la Universidad Técnica Federico Santa María.
- Darío Liberona, ingeniero electrónico mención telecomunicaciones de la UTFSM, MBA de la universidad de Leída y de la universidad de Santiago. Doctor en dirección general de empresas de la universidad de Leída, España.

Ejecutivo Profesional de amplia trayectoria gerencial, durante los últimos 16 años ha desempeñado cargos gerenciales en los Bancos de Chile, Bice y Edwards, entre otras empresas como Trasbank y Entel. Hoy es Director General de Comunicaciones del a UTFSM, y parte de la red de mentores del instituto 3IE.

- Rafael Meneses, Ingeniero Civil informático de la UTFSM, Magister de ciencias de la ingeniería informática de la UTFSM, Gerente General de ZEKE, Director de software y servicios Chile Gechs A.S.
- Carlos Soto Yañez, Ingeniero Comercial de la UTFSM, docente en Proyectos en la misma universidad, CEO & CO-Founder de Pulsoline, empresa dedica a la consultoría de marketing Digital.

Para la resolución de problemas y recomendaciones se dividirá por factor de riesgo en orden descendente en nivel de riesgo.

Riesgo del cliente

Como se mencionó en la detección de este tipo de riesgo, el problema de este radica principalmente en la segmentación de mercado, la cual no es clara ni definida, ya que el foco no es un tipo de industria en particular, sino a cualquiera que cumpla los requisitos a nivel de “data” para llevar a cabo su implementación. El hecho de no poder focalizarse en una industria viene consigo una pérdida de credibilidad y expertiz, perdiendo claridad en el mensaje el cual es vital a la hora de concretar negocios.

En base a las conversaciones que se tiene con expertos y participantes de la industria, se recomienda acotar el segmento de mercado a un tipo de industria o sector económico e incluso ir algo más allá en la especificación, explotando una problemática en particular de este tipo de industria. Por ejemplo, la empresa Quarticon se ha especializado en el análisis predictivo en tres focos e-commerce, productos vía correo electrónico y servicios VOD (visualización de videos). O, por otra parte, también está el caso de Nimatec que se dedican a la optimización de la gestión interna y recursos humanos y Mineral Forecast empresa ligada

a la industria minera que pone a disposición por medio del machine learning la optimización de campañas de sondeos en la minería.

No obstante, este proceso es reconocido como una etapa de búsqueda dentro de las empresas de este tipo, siendo un proceso propio y normal. Por lo que, este se debe dar bajo las propias experiencias obtenidas por la empresa, es decir, en base al conocimiento otorgado mediante los clientes y trabajos ya realizados se debe buscar un segmento y atacar una problemática más particular, de esta forma se puede obtener un mensaje más claro y generar una diferenciación, mejorar y enfocar los esfuerzos en los canales y publicidad, además este hecho da la posibilidad a un cobro mayor por la especialización y un mayor prestigio por la validación de los mismos clientes ya obtenidos, entre otros beneficios que se estipularán más adelante. Sin embargo, se entiende que este proceso no puede ser realizado en el corto plazo ya que lleva consigo un gran cambio y esfuerzos por parte de la empresa, pero este es vital para el camino de la empresa, de esta forma se recomienda dar un plazo de seis meses y como máximo un año para poder llevar a cabo el acotamiento del segmento de mercado, y de esta forma realizar un modelamiento del negocio en base a este.

Riesgo del producto

Como se mencionó anteriormente el problema de este punto radica en la baja especificación que tienen tanto el problema, solución y propuesta de valor del modelo. No obstante, el problema de la generalización de tales incisos es debido principalmente a la amplitud del segmento de mercado detallado en el riesgo del cliente. Este impide la obtención o definición de una problemática y solución, ya que está actualmente solo se remite a dar una

solución genérica del estudio de *Data science*, actuando de esta misma forma con la propuesta de valor del modelo.

Como vemos en este estudio, la baja segmentación de mercado funciona como un problema que tiene un efecto domino, ya que debido a este se generan otros problemas que remiten tanto en el producto como el mercado, justificando de esta forma la determinación del bloque cliente como el más riesgoso.

En base a estas condiciones, posterior a la elección del segmento de mercado y dado el acotamiento de este, se debe buscar una problemática específica la cual abarcar, para de esta forma poder generar un producto que manera detallada y definida pueda solucionar dicha problemática. Por ejemplo, en la actualidad la empresa al no enfocarse en una problemática particular carece de un producto bien especificado, y se remite a dar una gama de beneficios y problemáticas de gran amplitud de las cuales se puede hacer cargo, distorsionando de esta forma el mensaje y perdiendo precisión en la venta, provocando uno de los principales problemas mencionado por los emprendedores, la conversión post reunión con la empresas. Esta pérdida o distorsión en el mensaje repercute en la desconfianza por parte del cliente, y sumando a las dudas ya existentes en este tipo de tecnología.

En consecuencia y volviendo al ejemplo de Quarticon, ellos se enfocaron en el comercio digital, y en específico ellos generaron tres productos, uno ligado al área e-commerce, donde gracias al motor de recomendaciones o de análisis predictivo puede reconocer de manera automáticas las necesidades del cliente y de esta forma mostrar recomendaciones de manera personalizada en tiempo real. El segundo es un motor personalizado para servicios VOD en donde mediante el análisis de las preferencias de los usuarios otorga recomendaciones a los usuarios de materiales que puedan ser de su agrado,

aumentando hasta en un 15% la visualización de los usuarios. En último lugar, la personalización de los productos en los correos electrónicos, que mediante los motores antes mencionados y datos históricos recopilados, permiten crear ofertas de productos personalizados, adaptadas a las necesidades específicas a los clientes, aumentando hasta un 300% la eficiencia de las campañas por correo electrónico. Dado estas especificaciones es de fácil entendimiento el producto, problemática, solución y valor agregado brindado, dando como ejemplo el camino recomendado a proceder.

Se recomienda o se aconseja identificar tres problemas que se busquen resolver, según el segmento de clientes que se definió, siendo determinado ambos bloques de manera conjunta. También puede ayudar en la definición de los problemas si se hace una lista con las alternativas que existen actualmente, ya que se pueden identificar defectos en estas alternativas, creando una oportunidad de resolver de mejor manera una necesidad.

Por otro lado, la solución propuesta que se tiene para resolver el problema, debe ser simple y fácil de ser mostrado a los consumidores. A pesar de lo mencionado, no se debe definir una solución y aferrarse a ella hasta el final, ya que, por medio de iteraciones o pivotes, esta puede ser modificada con el tiempo.

Por último, se debe recordar que para la definición de la propuesta de valor se debe precisar la diferencia ante el resto no solo del producto en sí, sino que también el modelo de negocios asociados, con respecto a las alternativas que puedan poseer los clientes.

Riesgo de Mercado

En este segmento como se estipulo en incisos anteriores es el flujo de ingreso, ya que se estipula un precio de venta de 150 UF por el piloto, el cual es descontado en los tres primeros meses, en caso de que la empresa acepte el piloto y el servicio.

Este punto también se ve condicionado con el segmento de mercado a elegir, en base a este se puede modelar de mejor forma la recepción que tienen los consumidores y mayor conocimiento de la estructura de costos de estos. A su vez el conocimiento y expertiz en el área seleccionada genera un vínculo más fácil con los posibles clientes y facilita la inclusión de pilotos en cada empresa, pudiendo generar una instalación del sistema en tiempo mínimo y a su vez eliminando este costo que puede ser tomado como una barrera de entrada a la contratación del servicio.

Sabiendo que el sistema puede ser variable y tomando en consideración varias empresas ligadas al sistema de implementación de software e incluso ligada al área del *data science* usan el método de suscripción mensual de precio fijo, como lo es Granify por ejemplo, la cual predice el abandono de la compra por parte del cliente en el comercio *e-commerce*, o Agrometrics, empresa chilena que busca el aprovechamiento al máximo los datos comerciales que impulsan las decisiones y trasladan los alimentos de los agricultores a mercados globales.

Sin embargo, se debe tener en cuenta otros métodos o sistemas de flujo de ingresos, por ejemplo, empresas como Quarticon o Recoombee generan dinero en base a la cantidad de predicciones generadas mensualmente, y en particular este último genera planes de acuerdo con la cantidad de predicciones efectuadas o recomendaciones, y según la especificación o calidad de la herramienta implementada. Según palabras de Carlos Soto Ceo de Pulsoline, que en la actualidad trabaja en conjunto a empresas europeas enfocadas en el análisis predictivo, mencionó que “La tendencia hoy en día en este tipo de negocios es en base al número de predicciones mensuales realizadas, y no en base a un costo fijo”.

Finalmente, la búsqueda y creación de un producto es el gran desafío, en base a esto el experto Dario Liberona señaló, “Lo importante es la creación del producto, no así, la generación de trajes a la medida para cada cliente”. En base a esto es que se desprende que una vez definido un producto como tal, se podrá a su vez, definir de una forma más estandarizada del flujo de ingreso y precios por servicio.

Plan Iterativo

Posterior a la detección y búsqueda de solución, se debe testear cuantitativa y cualitativamente. En primer lugar, se debe obtener información de los clientes actuales en el segmento de cliente seleccionado acerca de la nueva propuesta, con el fin de obtener información que permita establecer si se debe seguir picoteando o perseverar con la propuesta. En especial en este se busca validar principalmente el flujo de ingresos, la propuesta de valor única y los canales a utilizar. Posterior a esto, se debe validar de manera cuantitativa, en donde se lanza el producto al mercado, verificando si las hipótesis eran certeras, o si se debe reiterar los pasos ejecutados y seguir pivotando.

Análisis financiero

Para efectos de este análisis, tomaremos en consideración dos pilares, uno de estos será un análisis de cómo la empresa ha llevado sus gastos e ingresos desde su gestación hasta el año 2017, el cual es el año en el que se hace este análisis. Posterior a este estudio se efectuará una proyección de los flujos de la empresa, pudiendo así sacar conclusiones en cuanto a la rentabilidad del proyecto.

En primer lugar, se recopilaron los ingresos y egresos, los cuales están detallados en los anexos A, B y C. en base a esto se realizó un flujo de caja de los años 2014 a 2017 que se puede apreciar en la Tabla 1.

En relación con esto se denota que la mayor inversión ha sido por partes de fondos concursales otorgados en este caso por Corfo, como se mencionó en el modelo de negocios por el programa del Capital Semilla y Saff-Innovación (segunda fase), llevando consigo la suma otorgada de 20140 UF, siendo este el 79% del total de ingresos percibidos A su vez, parte de este capital fue obtenido por aportes de los socios que asciende a la suma de 400,45UF. A estas sumas se le añaden los primeros ingresos por parte de los clientes que se determinaron a fines del año 2017, sumando 803UF la cual aún no es preponderante en la cuota de ingresos existentes.

Tabla 3: Estructura de Ingresos y egresos de la empresa DataQu (2014-2017)

	Detalle	2014 (UF)	2015 (UF)	2016 (UF)	2017 (UF)
Ingresos	Aporte Socio	154,30	246,15	0,00	0,00
	Corfo	0,00	975,46	455,44	709,01
	Wom	0,00	0,00	0,00	93,98
	Consorcio	0,00	0,00	0,00	23,84
	Devolución impuesto	0,00	0,00	19,30	34,09
	Total Ingresos	154,30	1221,60	474,75	860,91
Egresos	Honorario Apoyo Admin.	0,00	0,00	6,83	60,45
	Honorario Apoyo Comercial	0,00	0,00	21,10	186,72
	Honorario Vendedor	0,00	0,00	30,36	74,63
	Honorario contabilidad	8,73	24,39	58,83	69,78
	Ing. Matematico	0,00	0,00	68,32	115,87
	Ing. Informatico	0,00	0,00	34,16	70,53
	Total Honorarios	8,73	24,39	219,60	577,99
	Sueldo Jefe DesarrolloC	182,73	493,02	497,48	588,29
	Sueldo Ing. Informaticou	188,01	466,93	458,18	526,55
	Sueldo Gerente Generalf	100,09	500,56	540,13	697,42
	Total Sueldos	470,82	1460,52	1495,79	1812,25
	Incubadora 3ie	0,00	0,00	0,00	3,93
	Pago Nic Dataqu	0,00	0,00	0,00	0,71
	Devolucion 3IE	0,00	0,00	113,86	0,00
	Agendamiento Reuniones	0,00	0,00	0,00	2,49
	Garantía Corfo	39,33	9,51	0,00	0,00
	Devolución Corfo	0,00	0,00	4,82	0,00
	Extensión garantía	0,00	0,00	5,15	0,00
	Impresión Brochure	0,00	0,00	7,23	0,00
	Gastos Iniciación	16,06	0,00	0,00	0,00
	Alarma Prosegur	0,00	0,00	6,83	11,03
	Audiovisual	5,08	11,71	0,00	0,00
	Banco bice	0,00	0,00	0,00	0,21
	Viaje de negocios	0,00	12,49	0,00	0,00
	Impuestos (SII)	4,36	119,41	72,55	212,16
	Pago Imposiciones	102,90	569,02	597,20	701,35
	Total Egresos	647,28	2207,05	2523,01	3322,11
	Resultado Ejercicio (UF)	-492,98	-985,45	-2048,26	-2461,20
	Resultado Acumulado (UF)	-492,98	-1478,43	-3526,69	-5987,89

Fuente: elaboración propia, en base a archivos contables de la empresa

En base a los egresos, estos se componen fundamentalmente en base al área de recursos humanos, los cuales agrupan el 90% del total de los egresos, esto tiene sentido ya que la propuesta de valor de Dataqu radica principalmente en la capacidad técnica del personal. Sin embargo, esto solo es posible debido a su pertenencia o apego a la empresa Solmat, la cual otorga oficinas, muebles, y diversos activos necesarios para el desempeño de la empresa, como son por ejemplo los recursos computacionales.

Factibilidad Financiera

Especificaciones

A continuación, se presentan cálculos, valores y supuestos que fueron considerados en la realización del presente estudio.

Inversión inicial

Para la inversión inicial, se consideró el capital de trabajo en los periodos anteriores el cual fue compensado por la empresa Solmat hasta la fecha, este valor se llevó a valor presente dando la suma de 7223UF.

Cantidad demandada

Para este inciso, se consideró principalmente en base a las capacidades productivas de la empresa, ya que como se explicó en el marco teórico, y además según el diario financiero en su artículo llamado “Big data comienza a tomar vuelo en Chile” la inversión en Chile en Big Data tuvo un aumento del 18 % y se espera un crecimiento del 70% al 2020. Además, y tomando en cuenta que el aumento de la empresa del 2017 al inicio del año 2018 es de un 150%.

En base a esto se crearon tres escenarios en los cuales el aumento de clientes en 20,30 y 40 por a lo largo del tiempo de evaluación.

Estructura de ingreso

La estructura de ingresos del año 1 se basa principalmente a estimaciones propias de la empresa con acuerdos o preacuerdos ya realizados. En base a esto es que como todos estos contratos o precontratos difieren en el precio por el tipo de trabajo que se realiza, por ende, se busca un precio promedio, el cual es de 147UF anual, siendo un 150% mayor que el del 2017.

Bajo estos antecedentes y tomando en cuenta que la empresa busca estandarizar los precios en alrededor de 100UF mensual, es que se generan tres escenarios. En donde la principal diferencia es la obtención de este precio promedio. En el caso pesimista este no es alcanzado, no obstante, en el caso moderado este se consigue en el último periodo teniendo un aumento progresivo, y en el caso optimista este es alcanzado en el penúltimo periodo.

Estas estructuras de ingresos descritas se detallan en los cuadros a continuación:

Tabla 4: Proyección en Ventas Caso Pesimista

Caso pesimista						
Detalle	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Ventas	733,86	880,63	2311,65	4458,18	8173,33	16557,63
N° Clientes	5	6	7	9	11	

Fuente: elaboración propia,

Tabla 5: Proyección en Ventas Caso Moderado

Caso Moderado						
Detalle	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Ventas	733,86	1952,06	5298,44	12398,36	20400,00	40782,71
Nº Clientes	5	7	10	13	17	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6: Proyección en Ventas Caso Optimista

Caso optimista						
Detalle	2018	2019	2020	2021	2022	Total
Ventas	733,86	2568,50	9173,20	16800,00	24000,00	53275,56
Nº Clientes	5	7	10	14	20	

Fuente: elaboración propia

Estructura de costos

La estructura de costos sigue la tendencia de la que actualmente lleva la empresa, por ende, la prevalencia del mayor porcentaje de este destinado al capital humano. Aun así, esta tiene singularidades y distintos comportamientos en los costos operativos en los tres casos detallados en las Tablas 5,6 y 7.

Además, los costos no operaciones se mantienen uniformes en los tres casos utilizados como se detalla en la tabla.8, vale mencionar que en el ítem de marketing también se agregan los costos de la plataforma digital como la de *Reuniones*.

Tabla 7: Proyección de la Estructura de Costos Operaciones en el Caso Pesimista

Gasto operativos (caso Pesimista)					
Detalle	2018	2019	2020	2021	2022
	Salarios				
Gerente General	847	847	847	847	847
Desarrollador 1	752	752	752	752	752
Desarrollador 2	706	706	706	706	706
Totales Anuales	2305	2305	2305	2305	2305
Total Salarios	11526				

	Honorarios				
Contador	40,08	50,10	62,63	78,28	97,85
Ing. Informatico 1	266,99	266,99	266,99	266,99	266,99
Ing. Informatico 2	0,00	0,00	0,00	266,99	266,99
Apoyo administrativo 1	89,00	89,00	89,00	89,00	89,00
Apoyo administrativo 2	0,00	0,00	0,00	89,00	89,00
Totales Anuales	396,07	406,09	418,62	790,26	809,83
Egresos totales anuales	2701,33	2710,87	2723,40	4468,75	4741,85
Total Honorario	2820,87				

Fuente: elaboración propia

Tabla 8: Proyección de Estructura de Costos Operativos en el Caso Optimista					
Detalle	2018	2019	2020	2021	2022
Gerente General Desarrollador 1 Desarrollador 2 Desarrollador 3 Análista matemático	Salarios (UF)				
	847	932	1025	1128	1241
	752	827	910	1001	1101
	706	776	854	939	1033
	0	0	572	629	692
Análista matemático	0	0	572	629	692
Totales Anuales	2305	2536	3933	4326	4758
Total Salarios	17858				
Contador Ing. Informatico 1 Ing. Informatico 2 Apoyo administrativo 1 Apoyo administrativo 2	Honorarios (UF)				
	40,1	50,1	62,6	78,3	97,9
	266,99	266,99	266,99	266,99	266,99
	0,00	0,00	266,99	266,99	266,99
	89,00	89,00	89,00	89,00	89,00
Apoyo administrativo 2	0,00	0,00	89,00	89,00	89,00
Totales Anuales	396,07	406,09	774,61	790,26	809,83
Egresos Totales Anuales	2701,33	2941,88	4707,20	5116,12	5568,28
Total Honorarios	3176,9				
Egresos operacionales	21034,8				

Fuente: elaboración propia

Tabla 9: Proyección de la Estructura de Costos Operativos en el Caso Moderado

Gastos operativos (Caso Moderado)					
Detalle	2018	2019	2020	2021	2022
Gerente General Desarrollador 1 Desarrollador 2 Desarrollador 3 Análista matemático	Salarios UF				
	847	847	847	932	1025
	752	752	752	827	910
	706	706	706	776	854
	0	0	0	572	572
	0	0	0	572	572
Total Anuales	2305	2305	2305	3678	3932
Total Salarios	14525				
Contador Ing. Informático 1 Ing. Informático 2 Apoyo administrativo 1 Apoyo administrativo 2	Honorarios				
	40,08	50,10	62,63	78,28	97,85
	266,99	266,99	266,99	266,99	266,99
	0,00	0,00	0,00	266,99	266,99
	89,00	89,00	89,00	89,00	89,00
	0,00	0,00	0,00	89,00	89,00
Totales Anuales	396,07	406,09	418,62	790,26	809,83
Egresos totales anuales	2701,33	2710,87	2723,40	4468,75	4741,85
Total Honorario	2820,87				
Total Egresos Operac.	40974111,19				

Fuente: elaboración propia

Tabla 10: Proyección Gastos no Operacionales

Gastos No Operacionales (UF)					
Detalle	2018	2019	2020	2021	2022
Marketing	222,49	222,49	222,49	222,49	222,49
Alarma	7,42	7,42	7,42	7,42	7,42
Totales Anuales	229,91	229,91	229,91	229,91	229,91
Total egresos No Oper.	1149,55				

Fuente: elaboración propia

Tasa de descuento

Para el cálculo de la tasa de descuento se utilizó la fórmula de Capital Assets Pricing Model (CAPM) la que corresponde a:

$$R(i) = Rf + \beta * [E(R_m) - Rf]$$

Dando como resultado una tasa de 15,2%.

Para el cálculo de la misma se utiliza como tasa libre de riesgo la tasa de interés de mercado secundario de los bonos licitados por el Banco Central a cinco años (BCP), cuyo valor es entregado por el Banco Central de Chile, se toma el último valor entregado correspondiendo 4,02%. El beta desapalancado es de 0,7 usando la metodología de colección de datos Buenaventura y Ortiz de cotizaciones en Reuters según estudios de ICESI para índices de bolsa para Latinoamérica (Buonaventura). Por su parte el retorno esperado sobre la cartera de activos riesgosos es calculado sobre la variación del IPSA de los últimos cinco años, que según estudios de *Rankia* en base a la Bolsa de Santiago es de 20,1% (Rankia, 2017)

Impuesto al valor agregado

Dado las características del servicio está se encuentra exenta de IVA.

Impuesto a la renta

La evaluación del proyecto cuenta con su primer período para el 2018, por lo que desde ese año y en adelante se acoge la reforma tributaria con un impuesto del 25%.

Moneda

La unidad de medida utilizada en el flujo de caja es la UF.

Flujo de caja y resultados

Tras todas las hipótesis anteriormente mencionadas, se procedió a realizar el modelamiento y el flujo de caja de la situación, obteniendo los resultados que se encuentran en el anexo A, B y C.

El flujo de caja fue realizado pensando en una inversión a 5 años, con una tasa de descuento del 15% dado el riesgo anteriormente comentado, donde se evaluaron 3 posibles situaciones: Optimista, regular y pesimista, tal como fueron descritas anteriormente.

Tabla 11: Tabla Resumen Flujo de Caja

	Optimista	Regular	Pesimista
Tasa de Descuento	15%	15%	15%
VAN	5438 [UF]	936 [UF]	-7045 [UF]
TIR	26%	16%	-14%
Payback	4 año	5 año	Mayor 5 año

Fuente: elaboración propia

En base a esto se da a entender la importancia de elevar los niveles de precios hoy utilizados, ya que actualmente la empresa no es capaz de poder subsanar sus costos operacionales. Siendo este el primer objetivo, en base a esto se entiende que manteniendo la cantidad de clientes actual y con contratos duraderos por los doce meses del año este puede cobrar 45UF mensuales para poder cubrir sus costos operacionales, el cual no está lejano a lo cobrado actualmente, sin embargo, dado a que estos plazos no son duraderos por todo el año, este se transforma en un problema.

En segundo lugar, el escenario pesimista es completamente descartado, debido a que las condiciones ahí dadas no dan lugar para la mantención del proyecto ya que este no alcanza los estándares demandados para el proyecto, como los son un VAN positivo, un retorno de la inversión en el período de tiempo dado, entre otros.

Por último, tanto el escenario regular como el optimista son positivos para el proyecto dando un buen margen de acción para este debido a la diferenciación en niveles de ingresos que estos poseían. Y como se mencionó anteriormente es importante mantener un flujo constante con los clientes, ya que esto permitirá una elevación menos brusca del nivel de precio.

Conclusiones

El aumento exponencial de la generación de datos -*Big Data*- ha generado grandes cambios no sólo a nivel de cómo las empresas se relacionan con sus clientes, sino que también en la forma en que las empresas desarrollan sus modelos de negocios. El *Big Data* ha impactado en cada uno de los procesos de las organizaciones convirtiéndose en un recurso vital en la creación de ventajas competitivas sostenibles. A su vez, el manejo de tecnologías como el *machine learning*, rama principal de la inteligencia artificial, trae consigo una variada funcionalidad, a su vez, esta tecnología tiene un gran potencial, y abarca un campo muy grande dentro del universo *Big Data*, debido a su gran capacidad de análisis y adaptabilidad a cualquier área de trabajo, el número de técnicas y algoritmos es muy extenso y sigue evolucionando, teniendo como consecuencia una aplicabilidad inimaginable.

A su vez, como se mencionó este tipo de tecnología (*Machine learning*) es relativamente nueva y su manejo no es de fácil elaboración, es de esta forma que se justifica una ventaja competitiva en relación con otras diversas empresas dedicadas al análisis de datos. Esto fundamentado a su vez con años en la creación de diseño y desarrollo de software. No obstante, el hecho de desprenderse de la competitividad de otras empresas que trabajen con base de datos no es lo suficiente en un mercado tecnológico que avanza a pasos agigantados, trayendo consigo un número considerable de empresas que han comenzado a trabajar con esta tecnología en relación con el *Big Data*, tanto a nivel Sudamericano como mundial, abriendo el posicionamiento de empresas en distintos sectores económicos o industrias bajo la utilización de esta metodología. Es más, diversos portales como informes

de entidades relevantes posicionan a esta tecnología como una de las que presenta mayor proyección e implementación en el corto plazo.

Ahora bien, dado este nuevo escenario, marcado por la innovación y el aumento de la incertidumbre, es que nacen como principales agentes de cambio las *Startups*, las cuales se caracterizan por poseer mayor flexibilidad y capacidad de adaptación que una empresa ya constituida. Junto con lo anterior, Latinoamérica se ha convertido en un gran foco del desarrollo e implementación de nuevas ideas, principalmente, debido al crecimiento de las economías pertenecientes a la región, en el caso específico de Chile con un aumento progresivo de la inversión y un crecimiento económico importante para los años venideros. Este panorama convierte a esta zona en un ecosistema atractivo para el surgimiento y proliferación de nuevos negocios, generando así, un mayor incentivo para la búsqueda de nuevos nichos de mercados para la implementación de nuevas tecnologías.

No obstante, y posterior a la generación de los análisis respectivos, y en consideración de la constante operación bajo la incertidumbre debido a la naturaleza de este tipo de empresas, es que se utilizó para la generación del modelo de negocios la metodología Running Lean. En base a esto, es que se definieron métricas claves que la empresa no poseía como tasa de conversión y ciclo de vida del cliente, entre otros. A su vez y de forma paralela, se realiza un estudio de la estructura de egresos e ingresos llevados por la empresa hasta el día de hoy, donde se destaca y refleja como gran fuente principal el personal humano, teniendo consigo aproximadamente el 90% de los egresos relacionados a estos.

En base a esto es que se generó en conjunto de los emprendedores un modelo de negocios (Lienzo Canvas y Lean Canvas), y posteriormente, se planteó la realización de un

modelo de negocios en base a un análisis estratégico previo, del cual se pudieron identificar y destacar diversas conclusiones y recomendaciones.

En primer lugar, y en base a la carencia de métricas o figura de medición de resultados y variables, es que se recomendó la utilización de estas en base al modelo de negocios elegido, entre las que destacan, por ejemplo, Ratio activación página web, Tasa de rotación de clientes, Tasa de conversión, ingresos mensuales recurrentes, CAC, entre las más destacadas. Estas fueron diseñadas en base a el sistema de ingresos, prevalencia de clientes y canales de captación existentes, no obstante, pueden ser fácilmente adaptados a otros campos en base al movimiento o variabilidad del negocio.

En consecuencia, con el modelo de negocios descrito, es que se concluye un riesgo principalmente, en el denominado “*Riesgo del cliente*”, este asociado principalmente al amplio segmento de mercado existente, siendo este poco claro y no orientado a un tipo de industria en particular, bajo esta perspectiva se pierde validez y expertiz en el área de trabajo y obstruye el mensaje hacia los posibles clientes. Este problema de segmentación, a su vez, actúa como un *efecto domino* sobre otros valores del modelo de negocios, como lo es, por ejemplo, el “*el bloque del producto*” contemplando el problema, solución y propuesta de valor, siendo estas de carácter muy genérico dando una solución propia de una tecnología en particular, y no la de un producto en específico.

Como bien se describió anteriormente, el problema de la segmentación no sólo se queda en el “*Riesgo del producto*” y “*Riesgo del Cliente*”, sino que también se radica hacia el “*Riesgo del Mercado*”, siendo como principal eje el flujo de ingreso y los canales utilizados. En cuanto al primer punto y su sistema de suscripción, no es desacertado en base a la evidencia existente, es decir, en base a las empresas que ya realizan servicios de esta

tecnología, no obstante, debido a que no se trabaja en base a un segmento de mercado específico, no es realmente seguro la implementación de este método, y menos la incorporación de un piloto pagado, ya que genera barreras a la entrada de nuevos clientes. A su vez debido al segmento de mercado, este puede variar en la forma de cobro, como puede ser, por ejemplo, el diseño de planes en base a un cobro unitario de recomendación o predicción. En Cuanto a los canales se hace más evidente su diversificación dado este problema de segmentación, aun así, los métodos utilizados hasta la fecha son los correctos en consecuencia a las posibilidades, alcance y características que posee este tipo de empresa y negocio *B2B*.

Aun así, de manera paralela se realiza un estudio financiero a cinco años según la estructura de costos e ingresos existentes, y en base a proyecciones de ventas de los emprendedores, generando tres escenarios en los cuales se basan en la obtención del precio ideal por parte de estos. Obteniendo de esta forma en dos de tres escenarios VAN positivo y recuperación de la inversión realizada, dando buenos indicios para la prosperidad del proyecto.

Dado estos análisis y resultados es que se plantea la generación en base a la experiencia generada de clientes ya existentes y venideros, la obtención y orientación del servicio hacia un área de negocio más específica, para así posterior a la elección de un segmento de mercado más específico, orientar este a un problema más particular y de esta forma poder generar la obtención de un producto más definido, pudiendo de esta manera definir de una forma más estandarizada del flujo de ingreso y precios por servicio. Además de una mayor optimización en cuanto al uso de sus recursos involucrados a los canales y área de ventas en general.

Bibliografía

ACHS. (2016). *Memoria ACHS 2016*.

Ahoranoticias. (13 de Diciembre de 2017). *ahoranoticias*. Obtenido de ahoranoticias:

<http://www.ahoranoticias.cl/noticias/politica/211958-pinera-presenta-sus-propuestas-en-materia-de-apoyo-a-las-pymes.html>

Banco Central de Chile. (2017). *Cuenta Nacionales de Chile, tercer trimestre*. Santiago.

Banco Mundial. (2017). *bancomundial*. Obtenido de bancomundial:

<https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD>

Bierman, H., & Smidt, S. (1977). *El presupuesto de bienes de capital*.

Buonaventura, G. y. (s.f.). *Valores BETA del CAPM*.

Castillo, E. (2009). *Planificación Estratégica y Control de la Gestión Cultural*. Santiago de Chile: Centro Cultural de España.

Data Centers, I. I. (29 de junio de 2015). *alcorrienteconge*. Obtenido de alcorrienteconge:

<http://www.alcorrienteconge.com/big-data-analisis-predictivo/>

Data, D. (2017). *dimensiondata*. Obtenido de dimensiondata: <https://www2.dimensiondata.com/-/media/dd/corporate/microsites-global/it-trends-2018-home/top-2018-it-trends-overview-summary.pdf>

economiaynegocios. (12 de noviembre de 2012). Obtenido de economiaynegocios:

<http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=102192>

Eiglier, P., & Langeard, E. (1987). *servucción*.

El Mercurio. (30 de Enero de 2017). *Inversión en I+D en Chile sube 4,4% pero aún es la más baja de los países OCDE*.

- Emol. (7 de Diciembre de 2017). *Emol*. Obtenido de Emol:
<http://www.emol.com/noticias/Economia/2017/12/07/886426/Debate-Los-planes-de-Pinera-y-Guillier-para-la-reforma-tributaria.html>
- FMI. (2017). *imf*. Obtenido de imf: <http://www.imf.org/external/spanish/>
- Fred R., D. (2013). *Conceptos de Administración Estratégica*. México: Pearson Educación.
- González, A. (30 de Julio de 2014). *cleverdata*. Obtenido de cleverdata:
<http://cleverdata.io/conceptos-basicos-machine-learning/>
- González, A. (1 de Juio de 2014). *Cleverdata*. Obtenido de Cleverdata: <http://cleverdata.io/que-es-machine-learning-big-data/>
- Hitt, Ireland, & Hoskisson. (2015). *Administración Estratégica*. México D.F: Cengage Learning.
- immune*. (15 de Abril de 2014). Obtenido de immune: <http://www.immune.cl/mas-de-290-millones-de-dolares-anuales-se-gastan-en-licencias-medicas-fraudulentas/>
- Johnson, G., & Scholes, K. (2001). *Dirección Estratégica*. Madrid: Pearson Educación.
- MacKinsey&Company. (2017).
- Martínez, D., & Milla, A. (2012). *Análisis del entorno*.
- Maurya, A. (2014). *Running Lean, Iterate from plan a to plan that works*. O`reilly media.
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo . (2016). *El microempreendedor en Chile*. Santiago, Chile.
- MIT Technology Review. (2017). *MAchine Learning: The new proving Gorund for competitive advantage*.

- Molina, J. (7 de septiembre de 2017). *Milenio*. Obtenido de Milenio :
http://www.milenio.com/firmas/jorge_molina/innovacion-machine_learning-tecnologia-negocio_18_990081016.html
- Muñiz, L., & Monfort, E. (2005). *Aplicación práctica del Cuadro de Mando Integral*. Barcelona: Gestión 2000.
- Niven, P. (2003). *El Cuadro de mando integral paso a paso*. México: Gestión 2000.
- NU, CEPAL. (2017). *La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe*. CEPAL.
- Ogalla, F. (2005). *Sistema de Gestión*. España: Díaz de Santos.
- Osterwalder. (2004). *The Business Model Ontology a Proposition in a Desing Approach*.
- Pigneur, A., & Osterwalder, A. (2011). *Generación de modelos de negocios*. Deusto.
- Porter E, M. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*.
- PowerData. (2017). *PowerData*. Obtenido de PowerData: <https://www.powerdata.es/big-data>
- Rankia. (2017). *Rentabilidad IPSA últimos 5 años*. Santiago.
- Sapag, N., & Sapag, R. (2004). *Preparación y evaluación de proyactos*.
- Servicio de impuestos internos. (2017). *reformatributaria*. Obtenido de roformatributaria:
<http://reformatributaria.gob.cl/regimenes-de-renta/>
- Servicio de impuestos internos. (s.f.). *Mapa Reforma Tributaria*. Obtenido de SII:
http://www.sii.cl/portales/reforma_tributaria/mapa_reformatributaria.pdf
- Soto, J. (17 de Febrero de 2016). *Cómo la tecnología impulsa la innovación y moldea el Chile de hoy. Cómo la tecnología impulsa la innovación y moldea el Chile de hoy*.
- Transparency International. (2016). *Corruptions Perceptions Index 2016*.

Wheelen, T., & Hunger, D. (2007). *Administración Estratégica y Política de Negocios: Conceptos y Casos*. México: Pearson Educación de México.

Anexos

Anexo A. Flujo de caja Pesimista

Item	0	1	2	3	4	5
Ingresos operacionales	0	733,856	880,628	2311,647	4458,177	8173,325
Costos por Venta		0	0	0	0	0
Margen Bruto	0	733,8563481	880,6276177	2311,647496	4458,177315	8173,325077
Costos Operacionales		2305	2305	2305	2305	2305
Margen Operacional	0	-1571	-1425	6	2153	5868
Ingresos NO operacionales						
Egresos Operacionales		229,91	229,91	229,91	229,91	229,91
Margen No Operacional (EBITDA)	0	-1801,32	-1654,55	-223,53	1923,00	5638,15
Venta mayor valor libro		0	0	0	0	0
Intereses LP		0	0	0	0	0
Intereses CP		0	0	0	0	0
Depreciación		0	0	0	0	0
Pérdida Ej. Anterior		0	0	0	0	0
U.A.I	0	-1801,316849	-1654,545579	-223,5257005	1923,004118	5638,15188
Impuesto (27%)	0	0	0	0	461,5209882	1353,156451
U.D.I	0	-1801,316849	-1654,545579	-223,5257005	1461,483129	4284,995429
Pérdida Ej. Anterior		0	0	0	0	0
Depreciación		0	0	0	0	0
Inversión Inicial	-7223,04	0	0	0	0	0
Imprevistos		0	0	0	0	0
Venta a valor libro		0	0	0	0	0
Amortización Prestamo LP		0	0	0	0	0
Amortización Prestamo CP		0	0	0	0	0
Flujo Total	-7223,041742	-1801,316849	-1654,545579	-223,5257005	1461,483129	4284,995429
Corfo		148,3294397	0	0	0	0
Préstamo LP		0	0	0	0	0
Crédito de CP		0	0	0	0	0
Flujo Neto	-7223,041742	-1801,316849	-1654,545579	-223,5257005	1461,483129	4284,995429
Flujo Caja Acumulado	-7223,041742	-9024,358591	-10678,90417	-10902,42987	-9440,946742	-5155,951313

Fuente: elaboración propia.

Anexo B. Flujo de caja Moderado

Item	0	1	2	3	4	5
Ingresos operacionales	0	733,856	1952,06	5298,44	12398,36	20400,00
Costos por Venta		0	0	0	0	0
Margen Bruto	0	733,8563481	1952,057886	5298,442833	12398,35623	20400
Costos Operacionales		2701,33	2710,87	2723,40	4468,75	4741,85
Margen Operacional	0	-1967,48	-758,82	2575,04	7929,60	15658,15
Ingresos No operacionales		0,00	0	0	0	0
Egresos No operacionales		229,91	229,91	229,91	229,91	229,91
Margen No Operacional (EBITDA)	0	-2197,39	-988,73	2345,13	7699,69	15428,24
Venta mayor valor libro		0	0	0	0	0
Intereses LP		0	0	0	0	0
Intereses CP		0	0	0	0	0
Depreciación		0	0	0	0	0
Pérdida Ej. Anterior		0	0	0	0	0
U.A.I	0	-2197,39	-988,73	2345,13	7699,69	15428,24
Impuesto (27%)		0	0	633,1862433	2078,917141	4165,62494
U.D.I	0	-2197,39	-988,73	1711,95	5620,78	11262,62
Pérdida Ej. Anterior		0	0	0	0	0
Depreciación		0	0	0	0	0
Inversión Inicial	-7223,04	0	0	0	0	0
Imprevistos		0	0	0	0	0
Venta a valor libro		0	0	0	0	0
Amortización Prestamo LP		0	0	0	0	0
Amortización Prestamo CP		0	0	0	0	0
Flujo Total	-7223,041742	-2197,387504	-988,7257126	1711,947991	5620,775974	11262,61558
Corfo		148,3294397	0	0	0	0
Préstamo LP		0	0	0	0	0
Crédito de CP		0	0	0	0	0
Flujo Neto	-7223,041742	-2049,058064	-988,7257126	1711,947991	5620,775974	11262,61558
Flujo Caja Acumulado	-7223,041742	-9272,099807	-10260,82552	-8548,877528	-2928,101554	8334,514026

Fuente: elaboración propia.

Anexo C. Flujo de Caja Optimista

Item	0	1	2	3	4	5
Ingresos operacionales	0	733,856	2568,497	9173,204	16800,000	24000,000
Costos por Venta		0	0	0	0	0
Margen Bruto	0	733,8563481	2568,497218	9173,204351	16800	24000
Costos Operacionales		2701,33	2941,88	4707,20	5116,12	5568,28
Margen Operacional	0	-1967,48	-373,38	4466,00	11683,88	18431,72
Ingresos NO operacionales		0,00	0	0	0	0
Egresos Operacionales		229,91	229,91	229,91	229,91	229,91
Margen No Operacional (EBITDA)	0	-2197,39	-603,29	4236,09	11453,97	18201,81
Venta mayor valor libro		0	0	0	0	0
Intereses LP		0	0	0	0	0
Intereses CP		0	0	0	0	0
Depreciación		0	0	0	0	0
Pérdida Ej. Anterior		0	0	0	0	0
U.A.I	0	-2197,39	-603,29	4236,09	11453,97	18201,81
Impuesto (27%)	0	0	0	1016,661678	2748,952804	4368,435366
U.D.I	0	-2197,39	-603,29	3219,43	8705,02	13833,38
Pérdida Ej. Anterior		0	0	0	0	0
Depreciación		0	0	0	0	0
Inversión Inicial	-7223,04	0	0	0	0	0
Imprevistos		0	0	0	0	0
Venta a valor libro		0	0	0	0	0
Amortización Prestamo LP		0	0	0	0	0
Amortización Prestamo CP		0	0	0	0	0
Flujo Total	-7223,041742	-2197,387504	-603,2928904	3219,428648	8705,017213	13833,37866
Corfo		0				
Prestamo LP		148,3294397				
Crédito de CP						
Flujo Neto	-7223,041742	-2197,387504	-603,2928904	3219,428648	8705,017213	13833,37866
Flujo Caja Acumulado	-7223,041742	-9420,429247	-10023,72214	-6804,293489	1900,723724	15734,10238

Fuente: elaboración propia.

Anexo D. Detalle Ingresos 2014

2014	
Detalle	Ingresos
Aporte Capital (Sept)	\$ 3.500.000
Aporte Capital (Octubre)	\$ 300.000
Total Ingresos	\$ 3.800.000
Ingreso x venta	\$ -

Fuente: elaboración propia.

Anexo E. Detalle ingresos 2015

2015	
Detalle	Ingresos
Capital Semilla (Enero)	\$ 10.000.000
Capital Semilla (Febrero)	\$ 15.000.000
Aporte Capital (junio)	\$ 4.308.508
Aporte Capital (julio)	\$ 1.500.000
Aporte Capital (Agosto)	\$ 500.000
Total Ingresos	\$ 31.308.508
Ingreso x venta	\$ -

Fuente: elaboración propia.

Anexo F. Detalle Ingresos 2016

2016	
Detalle	Ingresos
Dev.Impuesto(Sept)	\$ 508.601
Corfo	\$ 12.000.000
Total Ingreso	\$ 12.508.601
Ingreso x venta	\$ -

Fuente: elaboración propia.

Anexo G. Detalle Ingresos 2017

2017	
Detalle	ingresos
Corfo (Enero)	\$ 9.000.000
Corfo (Mayo)	\$ 10.000.000
Dev.Impuesto (Julio)	\$ 913.520
Wom (Agosto)	\$ 629.586
Wom (Septiembre)	\$ 629.586
Wom (Noviembre)	\$ 629.586
Wom (Diciembre)	\$ 629.586
Consorcio (Diciembre)	\$ 638.866
Total Ingresos	\$ 23.070.730
Ingreso x venta	\$ 3.157.210
Ingreso total (UF)	\$ 117,70

Fuente: elaboración propia.

Anexo H. Detalle Egresos 2014

2014		
Mes	Detalle	Egresos
Agosto	Sueldo Cristopher	\$ 900.000
	Sueldo Ulises	\$ 930.000
Septiembre	Video Dataqu	\$ 125.000
	Pago imposiciones	\$ 468.926
	Sueldo Cristopher	\$ 900.000
	Sueldo Ulises	\$ 925.000
Octubre	Gastos Inicición	\$ 393.200
	Impuesto (SII)	\$ 45.683
	Pago imposiciones	\$ 658.359
	Sueldo Cristopher	\$ 900.000
	Sueldo Francisco	\$ 465.000
	Sueldo Ulises	\$ 925.000
Noviembre	Pago imposiciones	\$ 702.993
	Sueldo Cristopher	\$ 900.000
	Sueldo Francisco	\$ 1.000.000
	Sueldo Ulises	\$ 925.000
Diciembre	Certificado vigencia	\$ 2.300
	Impuesto (SII)	\$ 61.629
	Garantía subsidio Corfo	\$ 968.629
	Pago imposiciones	\$ 703.928
	Honorarios	\$ 215.000
	Sueldo Cristopher	\$ 900.000
	Sueldo Francisco	\$ 1.000.000
	Sueldo Ulises	\$ 925.000

Fuente: elaboración propia.

Anexo I. Detalles Egresos 2015

2015		
Mes	Detalle	Egresos
Enero	Impuesto (SII)	\$ 28.090,00
	Pago imposiciones	\$ 704.231,00
	Honorario	\$ 50.000,00
	Sueldo Cristopher	\$ 1.050.000,00
	Sueldo Francisco	\$ 2.000.000,00
	Sueldo Ulises	\$ 1.050.000,00
Febrero	Impuesto (SII)	\$ 194.422,00
	Pago imposiciones	\$ 1.220.648,00
	Honorario	\$ 50.000,00
Marzo	Impuesto (SII)	\$ 179.989,00
	Pago imposiciones	\$ 1.220.599,00
	Sueldo Cristopher	\$ 2.100.137,00
	Sueldo Francisco	\$ 999.952,00
	Sueldo Ulises	\$ 2.064.788,00
Abril	Impuesto (SII)	\$ 90.947,00
	Pago imposiciones	\$ 1.220.919,00
	Honorario	\$ 75.000,00
	Sueldo Cristopher	\$ 1.050.173,00
	Sueldo Francisco	\$ 2.000.043,00
	Sueldo Ulises	\$ 1.031.823,00
Mayo	Impuesto (SII)	\$ 338.693,00
	Pago imposiciones	\$ 1.221.463,00
	Honorario	\$ 75.000,00
	Sueldo Cristopher	\$ 1.050.312,00
	Sueldo Francisco	\$ 1.000.208,00
	Sueldo Ulises	\$ 975.457,00

Junio	Garantia Corfo	\$	243.837,00
	Viaje USA	\$	320.000,00
	Impuesto (SII)	\$	327.201,00
	Renta 2014	\$	330.000,00
	Pago imposiciones	\$	1.278.989,00
	Honorario	\$	75.000,00
	Sueldo Cristopher	\$	1.050.453,00
	Sueldo Ulises	\$	975.112,00
Julio	Impuesto (SII)	\$	253.196,00
	Pago imposiciones	\$	1.279.491,00
	Honorario	\$	75.000,00
	Sueldo Cristopher	\$	1.055.469,00
	Sueldo Francisco	\$	2.005.714,00
	Sueldo Ulises	\$	979.900,00
Agosto	Impuesto (SII)	\$	541.037,00
	Pago imposiciones	\$	1.286.345,00
	Honorario	\$	75.000,00
	Sueldo Cristopher	\$	1.055.587,00
	Sueldo Francisco	\$	1.005.483,00
	Sueldo Ulises	\$	979.350,00
Septiembre	Impuesto (SII)	\$	541.037,00
	Pago imposiciones	\$	1.286.345,00
	Honorario	\$	75.000,00
	Sueldo Cristopher	\$	1.055.682,00
	Sueldo Ulises	\$	978.498,00
Octubre	Impuesto (SII)	\$	80.699,00
	Pago imposiciones	\$	1.287.324,00
	Sueldo Cristopher	\$	1.055.850,00
	Sueldo Francisco	\$	1.005.745,00
	Sueldo Ulises	\$	977.777,00
Noviembre	Impuesto (SII)	\$	95.829,00
	Pago imposiciones	\$	1.288.241,00
	Honorario	\$	75.000,00
	Sueldo Cristopher	\$	1.055.970,00
	Sueldo Francisco	\$	1.605.866,00
	Sueldo Ulises	\$	977.225,00
Diciembre	Impuesto (SII)	\$	389.335,00
	Pago imposiciones	\$	1.288.936,00
	Honorario	\$	75.000,00
	Sueldo Cristopher	\$	1.056.067,00
	Sueldo Francisco	\$	1.205.962,00
	Sueldo Ulises	\$	977.132,00
	Diseño	\$	300.000,00

Fuente: elaboración propia.

Anexo J. Detalle Egresos 2016

2016		
Mes	Detalle	Egresos
Enero	Extensiòn de Garantía	\$ 135.585
	Impresión Brochure	\$ 190.400
	Impuesto (SII)	\$ 135.609
	Pago imposiciones	\$ 1.289.132
	Honorarios	\$ 75.000
	Sueldo Cristopher	\$ 1.058.862
	Sueldo Francisco	\$ 1.215.000
	Sueldo Ulises	\$ 980.240
Febrero	Devoluciòn Corfo	\$ 126.880
	Impuesto (SII)	\$ 135.850
	Pago imposiciones	\$ 1.027.733
	Honorarios	\$ 225.000
	Sueldo Cristopher	\$ 1.058.862
	Sueldo Ulises	\$ 979.691
Marzo	Pago imposiciones	\$ 1.584.942
	Honorarios	\$ 150.000
	Sueldo Cristopher	\$ 1.058.984
	Sueldo Francisco	\$ 1.822.500
	Sueldo Ulises	\$ 979.226
Abril	Impuesto (SII)	\$ 96.738
	Pago imposiciones	\$ 1.293.398
	Sueldo Cristopher	\$ 1.059.057
	Sueldo Francisco	\$ 1.922.500
	Sueldo Ulises	\$ 978.712
Mayo	Impuesto (SII)	\$ 76.389
	Pago imposiciones	\$ 1.294.006
	Honorarios	\$ 75.000
	Sueldo Cristopher	\$ 1.059.155
	Sueldo Francisco	\$ 607.500
	Sueldo Ulises	\$ 978.275
Junio	Impuesto (SII)	\$ 84.119
	Pago imposiciones	\$ 1.294.558
	Sueldo Cristopher	\$ 1.059.228
	Sueldo Francisco	\$ 607.500
	Sueldo Ulises	\$ 977.982

Julio	Impuesto (SII)	\$	75.340
	Pago imposiciones	\$	1.294.937
	Honorarios	\$	300.000
	Sueldo Cristopher	\$	1.059.228
	Sueldo Francisco	\$	1.421.774
	Sueldo Ulises	\$	977.982
Agosto	Impuesto (SII)	\$	108.764
	Pago imposiciones	\$	1.325.811
	Sueldo Cristopher	\$	1.059.410
	Sueldo Francisco	\$	1.215.000
	Sueldo Ulises	\$	967.975
Septiembre	Impuesto (SII)	\$	74.822
	Pago imposiciones	\$	1.326.486
	Honorarios	\$	375.000
	Sueldo Cristopher	\$	1.139.311
	Sueldo Francisco	\$	1.215.000
	Sueldo Ulises	\$	1.047.572
Octubre	Impuesto (SII)	\$	488.237
	Devolución 3iE	\$	3.000.000
	Alarma Prosegur	\$	121.680
	Pago imposiciones	\$	1.326.637
	Sueldo Cristopher	\$	1.059.199
	Sueldo Francisco	\$	1.704.864
	Sueldo Ulises	\$	967.324
Noviembre	Impuesto (SII)	\$	417.516
	Ing Matematico	\$	900.000
	vendedor 1	\$	400.000
	Alarma Prosegur	\$	50.070
	Pago imposiciones	\$	1.327.009
	Sueldo Cristopher	\$	1.059.093
	Sueldo Francisco	\$	500.000
	Sueldo Ulises	\$	967.027
Diciembre	Impuesto (SII)	\$	218.039
	apoyo administrativo	\$	180.000
	Gerente Comercial	\$	555.984
	Ing Informatico	\$	900.000
	Ing Matematico	\$	900.000
	vendedor 1	\$	400.000
	Alarma Prosegur	\$	8.109
	Pago imposiciones	\$	1.350.246
	Honorarios	\$	350.000
	Sueldo Cristopher	\$	1.377.237
	Sueldo Francisco	\$	1.999.632
	Sueldo Ulises	\$	1.270.225

Fuente: elaboración propia.

Anexo K. Detalle Egresos 2017

2017		
Mes	Detalle	Egresos
Enero	Impuestos (SII)	\$ 414.872
	Apoyo administrativo	\$ 180.000
	Gerente Comercial	\$ 555.984
	Ing Informatico	\$ 630.000
	Ing Matematico	\$ 1.035.000
	Vendedor 1	\$ 400.000
	Alarma Prosegur	\$ 24.447
	Pago imposiciones	\$ 1.561.779
	Sueldo Cristopher	\$ 1.299.280
	Sueldo Francisco	\$ 2.677.044
	Sueldo Ulises	\$ 1.215.364
	Impuestos (SII)	\$ 421.591
	Apoyo administrativo	\$ 180.000
Febrero	Gerente Comercial	\$ 555.984
	Ing Informatico	\$ 630.000
	Ing Matematico	\$ 1.035.000
	Vendedor 1	\$ 400.000
	Alarma Prosegur	\$ 24.447
	Incubadora 3IE	\$ 105.360
	Pago imposiciones	\$ 1.563.825
	Honorarios	\$ 250.000
	Sueldo Cristopher	\$ 1.299.231
	Sueldo Francisco	\$ 1.349.126
	Sueldo Ulises	\$ 1.214.796
	Impuestos (SII)	\$ 361.434
	Apoyo administrativo	\$ 180.000
Marzo	Gerente Comercial	\$ 555.984
	Ing Informatico	\$ 630.000
	Ing Matematico	\$ 1.035.000
	Vendedor 1	\$ 400.000
	Alarma Prosegur	\$ 24.447
	Pago imposiciones	\$ 1.564.358
	Honorarios	\$ 125.000
	Sueldo Cristopher	\$ 1.299.356
	Sueldo Francisco	\$ 1.609.251
	Sueldo Ulises	\$ 1.214.362

Abril	Impuestos (SII)	\$	445.042
	Apoyo administrativo	\$	180.000
	Gerente Comercial	\$	555.984
	Vendedor 1	\$	400.000
	Pago imposiciones	\$	1.564.934
	Honorarios	\$	125.000
	Sueldo Cristopher	\$	1.299.406
	Sueldo Francisco	\$	2.883.535
	Sueldo Ulises	\$	1.213.785
Mayo	Impuestos (SII)	\$	372.382
	Apoyo administrativo	\$	180.000
	Gerente Comercial	\$	555.984
	Vendedor 1	\$	400.000
	Alarma Prosegur	\$	49.174
	Pago imposiciones	\$	1.566.080
	Honorarios	\$	125.000
	Sueldo Cristopher	\$	1.299.506
	Sueldo Francisco	\$	550.000
Junio	Sueldo Ulises	\$	1.213.399
	Impuestos (SII)	\$	605.166
	Apoyo administrativo	\$	180.000
	Gerente Comercial	\$	555.984
	Alarma Prosegur	\$	24.702
	Banco Bice	\$	4.600
	Pago imposiciones	\$	1.566.080
	Honorarios	\$	125.000
	Sueldo Cristopher	\$	1.299.556
Julio	Sueldo Francisco	\$	1.916.354
	Sueldo Ulises	\$	1.213.211
	Apoyo administrativo	\$	180.000
	Gerente Comercial	\$	555.984
	Alarma Prosegur	\$	24.702
	Incubadora 3IE	\$	160.017
	Pago imposiciones	\$	1.566.326
	Honorarios	\$	485.000
	Sueldo Cristopher	\$	1.301.446
	Sueldo Francisco	\$	1.008.841
	Sueldo Ulises	\$	1.215.729

Agosto	Impuestos (SII)	\$	589.591
	Apoyo administrativo	\$	180.000
	Gerente Comercial	\$	555.984
	Alarma Prosegur	\$	24.702
	Pago imposiciones	\$	1.567.922
	Sueldo Cristopher	\$	1.301.345
	Sueldo Francisco	\$	1.801.240
	Sueldo Ulises	\$	1.215.580
Septiembre	Impuestos (SII)	\$	339.033
	Apoyo administrativo	\$	180.000
	Gerente Comercial	\$	555.984
	Alarma Prosegur	\$	24.702
	Incubadora 3IE	\$	53.299
	Banco Bice	\$	1.050
	Pago imposiciones	\$	1.567.971
	Sueldo Cristopher	\$	1.381.395
	Sueldo Francisco	\$	1.354.028
	Sueldo Ulises	\$	1.295.367
Octubre	Impuestos (SII)	\$	781.809
	Pago imposiciones	\$	1.568.350
	Honorarios	\$	125.000
	Sueldo Cristopher	\$	1.301.446
	Sueldo Francisco	\$	300.000
	Sueldo Ulises	\$	1.215.570
Noviembre	Impuestos (SII)	\$	389.671
	Alarma Prosegur	\$	49.467
	Pago NIC Dataqu	\$	18.900
	Pago imposiciones	\$	1.568.193
	Honorarios	\$	205.000
	Sueldo Cristopher	\$	1.301.395
	Sueldo Francisco	\$	1.475.000
	Sueldo Ulises	\$	1.214.846
Diciembre	Impuestos (SII)	\$	964.776
	Alarma Prosegur	\$	24.763
	Pago imposiciones	\$	1.568.886
	Agendamiento reunion	\$	66.828
	Honorarios	\$	305.000
	Sueldo Cristopher	\$	1.381.546
	Sueldo Francisco	\$	1.765.000
	Sueldo Ulises	\$	1.294.528

Fuente: elaboración propia.

Entrevista

Introducción

En esta etapa se realiza una presentación personal, motivo y contexto de la entrevista.

- Estudio Universitario.
- Empresa con la cual se realiza el estudio.
- Finalidad de la entrevista.
- Motivo de elección del entrevistado.

Conocimiento del entrevistado

Breves preguntas para la profundización en la experiencia del entrevistado.

- Experiencia laboral
- Experiencia ligada al emprendimiento

Contextualización problemática

Se describe la empresa, y se contextualiza con la problemática esquematizada en el estudio.

- Empresa Dataqu
- Análisis Estratégico (FODA en extenso)
- Situación Actual

Modelo de Negocios

Se presenta el modelo de negocios inicial, y los cambios realizados en base al análisis estratégico.

- CANVAS
- LEAN CANVAS

Bloques de Riesgo

Posteriormente, se presentan los puntos de riesgo seleccionados y el análisis correspondiente. En base a esto, es que se espera un análisis o una retroalimentación punto por punto en base a la experiencia del entrevistado.

- Verificación de hipótesis.
- Búsqueda de soluciones.
- Búsqueda de asidero en experiencias similares

Fuente: elaboración propia.