



MED-CONTROL

Parte II

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

**Alumno: Marco Dahmen Lailhacar
Profesor Guía: Claudio Dufeu Senociain**

Santiago, Marzo 2017



MED-CONTROL

PARTE II

PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN
(MBA)

ALUMNO:

MARCO DAHMEN LAILHACAR

PROFESOR GUÍA:

CLAUDIO DUFEU SENOCIAIN

SANTIAGO DE CHILE

20 DE MARZO DE 2017

Índice

Índice	i
Índice de Ilustraciones	ii
Resumen Ejecutivo	iv
I. Oportunidad de negocio	1
II. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes	1
2.1 Industria	1
2.2 Competidores	2
2.3 Clientes	2
III. Descripción de la empresa y propuesta de valor	3
3.1 Modelo de negocios	3
3.2 Descripción de la empresa	4
3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento	4
3.4 RSE y sustentabilidad	4
IV. Plan de Marketing	5
1.1 Objetivos de marketing	5
1.2 Estrategia de segmentación	5
1.3 Estrategia de producto/servicio	6
1.4 Estrategia de Precio	6
1.5 Estrategia de Distribución	6
1.6 Estrategia de Comunicación y Ventas	6
1.7 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual	7
1.8 Presupuesto de marketing y cronograma	7
V. Plan de Operaciones	8
5.1. Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones	8
5.2. Flujo de operaciones	9
5.3. Plan de desarrollo e implementación	11
VI. Equipo del proyecto	14
6.1 Equipo gestor	14
6.2 Estructura organizacional	15
6.3 Incentivos y compensaciones	17
VII. Riesgos críticos	19
VIII. Plan Financiero	20
8.1 Supuestos	20
8.2 Proyección de Ingresos	21
8.3 Estado de Resultados	21
8.4 Flujo de Caja	23
8.5 Balance	23
8.6 Evaluación Financiera del Proyecto	24
8.6.1 Tasa de Descuento	24
8.6.2. Valor Residual	24
8.6.3. VAN, TIR, Payback, ROI e Indicadores Financieros	25
8.6.4 Análisis de Sensibilidad	25
IX. Requerimientos de Capital y Propuesta Inversionista	27
X. Conclusiones	29
Bibliografía	30

Anexos	35
Anexo N°1 - Presupuestos de Marketing y Ventas vs. I+D – Compañías Farmacéuticas	35
Anexo N°2 - Titulares Relevantes para el Negocio	36
Anexo N°3 - Tendencias de la Industria y del Mercado	37
Anexo N°4 - Tendencias en USA	38
Anexo N°5 – Análisis Industria: Porter, FODA, Matriz Ansoff	40
Anexo N°6 – Estadísticas del Mercado de las Muestras Médicas	45
Anexo N°7 – Modelo Canvas	46
Anexo N°8 - Esquema Modelo de Negocios	47
Anexo N° 9 – Detalle Plan de Marketing Año 1	48
Anexo N° 10 - Gráficos de Valor Relativo versus Costo de Obtención para clínicas y laboratorios	52
Anexo N° 11 - Niveles de Valor Med-Control	53
Anexo N° 12 - Cronograma de actividades relacionadas al cumplimiento de los objetivos de marketing	54
Anexo N° 13 – Diagrama de Flujo Detallado Recarga de Máquinas e Información	56
Anexo N° 14 - Diagramas de Flujo detallado de la Confección de Informes de BI	57
Anexo N° 15 – Detalle de Costos Proyecciones Financieras	59
Anexo N° 16 - Estimación de muestras médicas, máquinas gestionadas rentablemente, cálculo de recargas	65
Anexo N° 17 – Tablas de Depreciación y Amortización.	66
Anexo N° 18 – Gráficos Análisis de Sensibilidad	66
Anexo N° 19 - Riesgos Críticos y Planes de Contingencia	68
Entrevistas - Estudio de Mercado	71

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 - Ventas Totales de Medicamentos en Chile	2
Ilustración 2 - Tasa Crecimiento 2015 Industria Farmacéutica	2
Ilustración 3 - Market Share Industria Farmacéutica	2
Ilustración 4 - Modelo de Negocios Med-Control	3
Ilustración 5 - Cadena de Distribución Actual Muestras Médicas	3
Ilustración 6 - Cadena de Distribución con Med-Control	3
Ilustración 7 - Fases de Escalamiento	4
Ilustración 8 - Objetivos de Marketing Año 1	5
Ilustración 9 - Atributos de las Empresas Segmentadas	5
Ilustración 11 - Modelo de Distribución	6
Ilustración 10 - Participación de Mercado Estimada	6
Ilustración 12 - Tabla Ingresos Proyectados Año 1	7
Ilustración 13 - Ingresos Proyectados al 6to Año	7
Ilustración 14 - Mock-up Aplicación Móvil Med-Control	9
Ilustración 15 - Flujo Reportes BI y Reposición Máquina	10
Ilustración 16 - Flujo Confección Informes BI	11
Ilustración 17 - Carta Gantt Implementación Año 1	12
Ilustración 18 - Tabla Costos Desarrollo Tecnológico	12
Ilustración 19 - Carta Gantt General de Implementación	13
Ilustración 20 - Estructura Organizacional	15
Ilustración 21 - Costos de Personal	18
Ilustración 22 - Gráfico Proyección Ingresos/Crecimiento	21
Ilustración 23 - Propuesta del Inversionista	28
Ilustración 24 - Distribución Post-Money Propiedad Med-Control	28
Ilustración 25 - Grafico Valor Relativo / Costo de Adquisición Clínicas	52
Ilustración 26 - Grafico Valor Relativo / Costo de Adquisición Laboratorios	52
Ilustración 27 - Proceso de Ventas, Logística e Instalación	56

Resumen Ejecutivo

El plan de negocios presenta a Med-Control como una solución de *Business Intelligence* que se alimenta de las interacciones registradas desde el control de inventario y la aplicación móvil, para el mercado de muestras médicas en Chile, adaptable en América Latina y mercados emergentes. La visión de la empresa es: “transformarnos en el líder del mercado del *Business Intelligence* para el marketing de la industria farmacéutica”.

El modelo de negocios presenta la siguiente propuesta de valor, basada en una capa de *vending machines* y una aplicación móvil:

- 1. Soporte Logístico:** Mediante *vending machines* se mejora los flujos actuales del manejo de inventarios de muestras médicas, que presenta problemas con fugas, desinformación, mercados alternativos, riesgos reputacionales y legales por responsabilidad con el almacenamiento.
- 2. Plataforma Digital:** La aplicación móvil permite a los doctores transferir códigos QR al paciente, quien puede retirar sus muestras médicas en máquinas expendedoras Med-Control. La plataforma es una instancia de comunicación de contenidos para los laboratorios farmacéuticos, desplegando posología, tratamientos y efectos de los medicamentos. Registra datos de interacciones de los usuarios y su comportamiento.
- 3. Inteligencia de Negocios:** Med-Control recoge y procesa información desde los sistemas de gestión de inventario de las *vending machines* y la plataforma digital, para ofrecerla a las compañías farmacéuticas. El valor agregado y análisis sobre la información, permite a los laboratorios mejorar sus estrategias de marketing y ventas.
- 4. Beneficio a stakeholders del negocio:** Se crea valor para el ecosistema relacionado al mercado de las muestras médicas. Es decir, farmacéuticas, centros de salud, consumidores finales, el medioambiente y el estado. Esto se constituye en un habilitador de la promoción ante los doctores e influenciadores.

El mercado de medicamentos crece en promedio un 8,5% anual, y las muestras médicas representan entre el 3% y 4% de las ventas en Chile. Aproximadamente, 61 millones de USD. Nuestras indagaciones en terreno con tomadores de decisiones, evidencian la necesidad, así como de disposición a pago por una solución, como la descrita.

Hemos considerado ingresar rápida y masivamente con un precio de USD 0,6 por espacio en la *vending machine* para limitar el ingreso de nuevos competidores. A pesar del bajo precio, se obtiene un ROI de 34% al sexto año en este segmento del negocio. Se proyecta una capacidad de absorber rentablemente el 72,2% de las muestras médicas, con la instalación de 20 POS (de un potencial de 23) en las principales 13 clínicas de la RM. En el segmento Business Intelligence, Med-Control podría llegar a cubrir el 61% del mercado potencial, entregando ingresos por aproximadamente 20.000 UF al fin del sexto año.

Se ha estimado un requerimiento de capital de 4.013 UF. Se propone financiamiento de un inversionista por \$ 3.013 UF y el saldo por el equipo fundador. Al cabo de seis años, se proyecta un VAN de 4.746 UF y una TIR de un 28,62% con una tasa de rendimiento exigido de 18,09%.

I. Oportunidad de negocio

Los esfuerzos y recursos destinados al marketing son altos en la industria farmacéutica (ver gráfico en el [Anexo N°1](#)). Las muestras médicas constituyen un instrumento frecuente del *marketing*, aunque presenta dificultades en el control logístico, cuestionando su efectividad con el público objetivo. Hay una trazabilidad limitada, que impide determinar la cantidad de muestras que el facultativo entrega al paciente, y cuantificar las ineficiencias por mermas y destinos alternativos. Mayores detalles de los riesgos, costos y pérdidas se encuentran en la Parte I del plan de negocios. (adicionalmente, ver titulares en el [Anexo N°2](#))

El control sobre las muestras y la vinculación de los laboratorios con los doctores y los pacientes presentan una oportunidad de crear valor estratégico para las farmacéuticas. Potencialmente para aportar sobre el volumen y margen de ventas, y conjuntamente alcanzar los objetivos de negocio.

II. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes

2.1 Industria

Los siguientes, son los cuatro actores relevantes de la industria:

- 1) **Compañías Farmacéuticas** (véase Plan de Marketing).
- 2) **Establecimientos de Salud** (véase [Anexo N°3](#)).
- 3) **El usuario final (pacientes)**
- 4) **El Estado**

El crecimiento del mercado de muestras médicas está correlacionado con el mercado de medicamentos con receta. Adicionalmente, el modelo de marketing de visita médica puede estar sujeto a modificaciones (Ver [Anexo 4: Tendencias en USA](#)), aunque sigue siendo un modelo fuerte. Para ver el análisis de Porter, FODA y Matriz Ansoff de la industria por favor dirigirse al [Anexo N°5](#).

Mayores detalles de la descripción de la industria y sus actores se encuentran en la Parte I del plan de negocios.

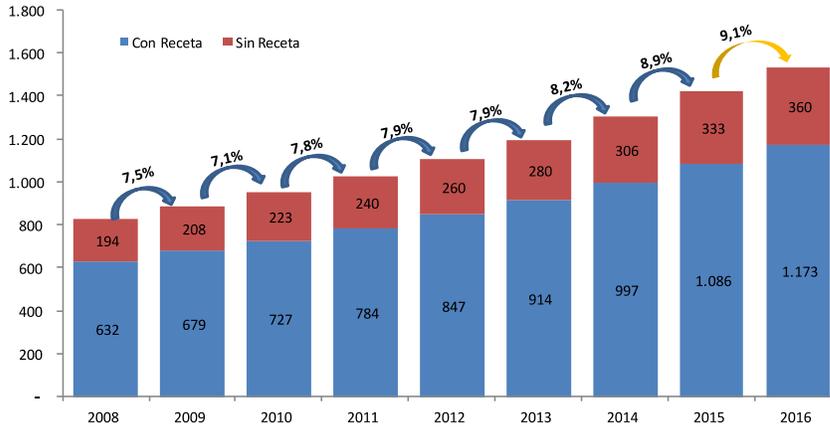


Ilustración 1 - Ventas Totales de Medicamentos en Chile
Elaboración Propia
Fuente: ASILFA (2014)

2.2 Competidores

No hay evidencia de competencia directa, sólo desarrollos *in-house* de software.

2.3 Clientes

Laboratorios farmacéuticos con presencia en Chile, con foco en las extranjeras, de medicamentos caros, con patentes vigentes y con muestras de alto costo. Nuestros usuarios

finales serán los pacientes a quienes les entregan las muestras médicas, además de los establecimientos de salud de gran flujo de pacientes (Véase [Anexo N°5](#))

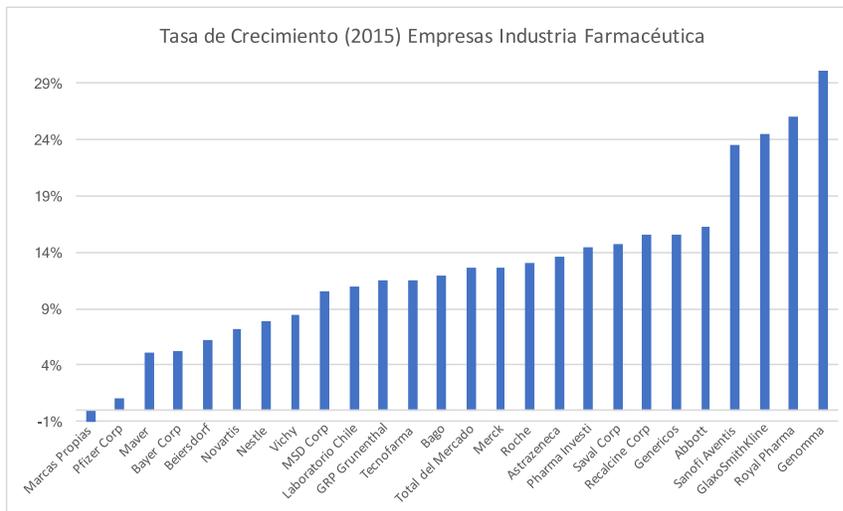


Ilustración 2 - Tasa Crecimiento 2015 Industria Farmacéutica
Elaboración Propia
Fuente: IMS Consulting Group Chile (2016)

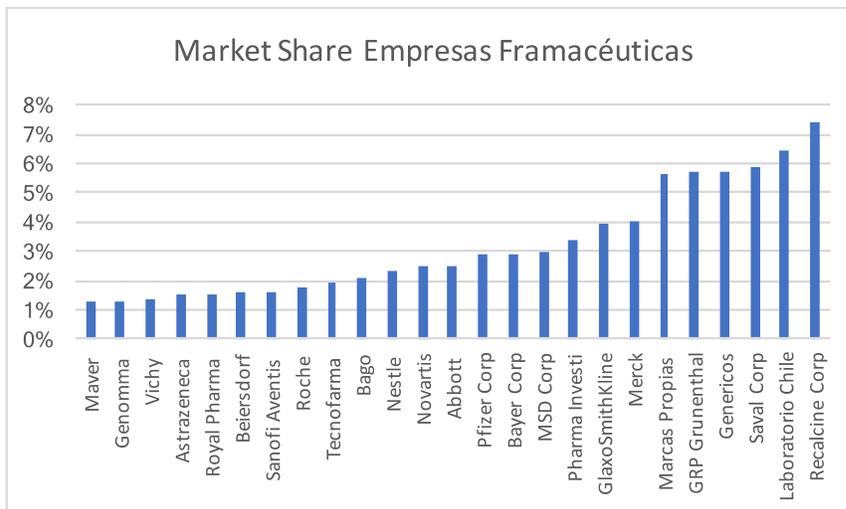


Ilustración 3 - Market Share Industria Farmacéutica
Elaboración Propia
Fuente: IMS Consulting Group Chile (2016)

III. Descripción de la empresa y propuesta de valor

3.1 Modelo de negocios

El modelo de negocios está soportado en Vending Machine, Inteligencia de Negocios, Aplicación Móvil y Beneficio a *stakeholders*:

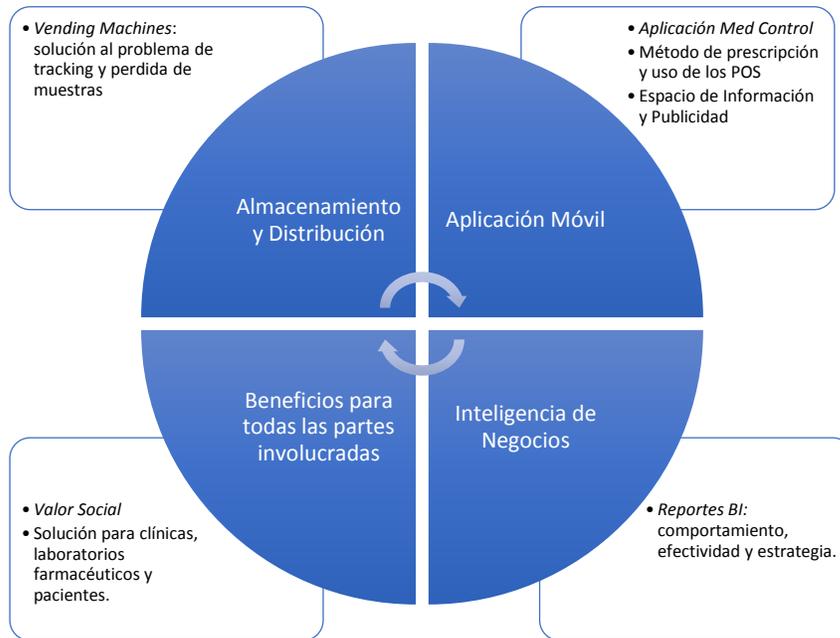


Ilustración 4 - Modelo de Negocios Med-Control
Fuente: Elaboración Propia

Adicionalmente, véase Esquema de Modelo de Negocios y Modelo Canvas en [Anexo N°6](#) y [Anexo N°7](#).

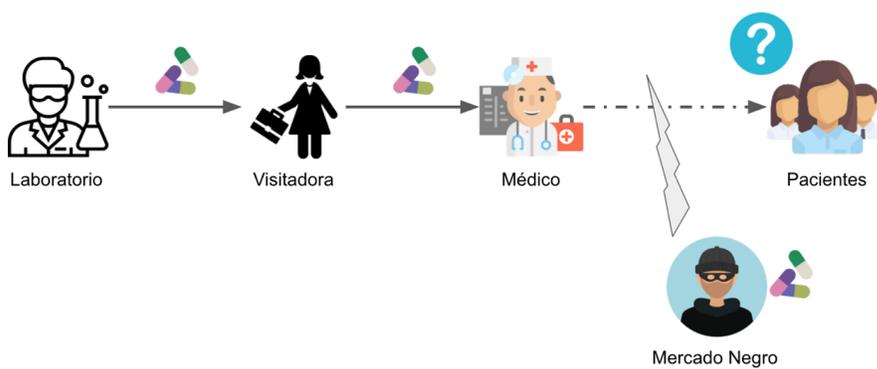


Ilustración 5 - Cadena de Distribución Actual Muestras Médicas
Elaboración Propia

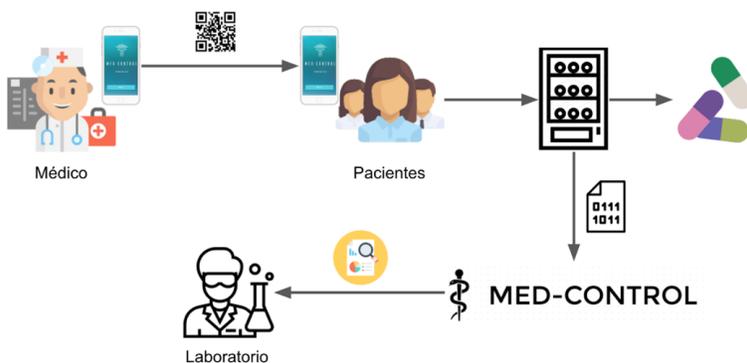


Ilustración 6 - Cadena de Distribución con Med-Control
Elaboración Propia

3.2 Descripción de la empresa

Misión: Entregar inteligencia de negocios relevante respecto de la entrega de muestras médicas y la efectividad de las campañas de marketing de las compañías farmacéuticas. Asegurar una cadena de distribución de muestras médicas con trazabilidad y eficiencia.

Visión: Ser líderes de la industria de soluciones para las muestras médicas y campañas de marketing para empresas farmacéuticas.

3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento



Ilustración 7 - Fases de Escalamiento
Fuente: Elaboración Propia

3.4 RSE y sustentabilidad

Se busca el beneficio de todos los afectados del mercado mediante la disminución del mercado negro de muestras médicas, disminuyendo riesgos reputacionales por medicación inadecuada o mala conservación de las dosis, contaminación medioambiental, y tráfico.

Mayores antecedentes de la descripción del modelo de negocios, descripción de la empresa, estrategia de crecimiento y sustentabilidad se encuentran en la Parte I del plan de negocios.

IV. Plan de Marketing

El plan tiene foco en las muestras médicas de alto valor y que representan ciclos completos de tratamiento, entregadas en los centros de salud de nuestro público objetivo, estimulando la intervención de influenciadores para laboratorios y facultativos, diferenciándonos por calidad de servicio.

1.1 Objetivos de marketing

Objetivos de Marketing – Primer Año de Funcionamiento



Para mayor información respecto del plan de marketing, véase [Anexo N°8 - Detalle Plan de Marketing](#)

Ilustración 8 - Objetivos de Marketing Año 1
Fuente: Elaboración Propia

Atributos de las empresas segmentadas



Fuente: Elaboración Propia

Ilustración 9 - Atributos de las Empresas Segmentadas

1.2 Estrategia de segmentación

Se ha asignado atributos al perfil de empresas segmentadas, los cuales son presentados en la ilustración N°9.

Para Gráficos de Valor Relativo versus Costo de Obtención para clínicas y laboratorios, véase [Anexo N° 9](#).

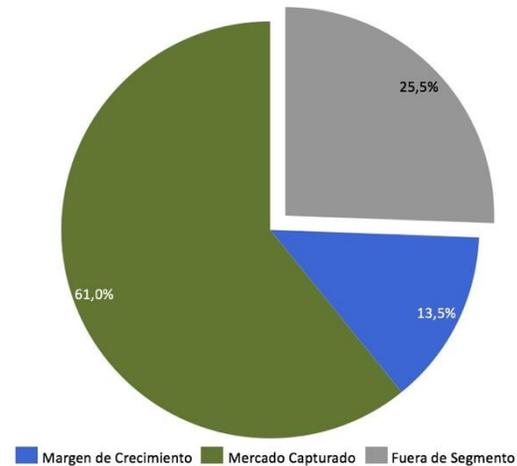
1.3 Estrategia de producto/servicio

Ilustración 10 - Participación de Mercado Estimada
Fuente: Elaboración Propia

La propuesta de valor del servicio está basada en:

- 1) **Almacenamiento y Distribución**
- 2) **Inteligencia de Negocios**

Adicionalmente, véase [Anexo N° 10 - Niveles de Valor de Med-Control](#).



1.4 Estrategia de Precio

Inicialmente, un precio de USD 0,6 por espacio en máquina expendedora. Mantenciones y garantías son adicionales. El precio se ha estimado bajo para desalentar a los competidores. El precio de los informes de BI depende del detalle y habrá tres tipos, de \$15, \$30 y \$60 millones de pesos anuales.

1.5 Estrategia de Distribución

La distribución se hará a través de las máquinas expendedoras, asistidas en su carga por un químico farmacéutico y en un constante control de entrega de medicamentos. Los informes de BI levantan datos desde cada POS.

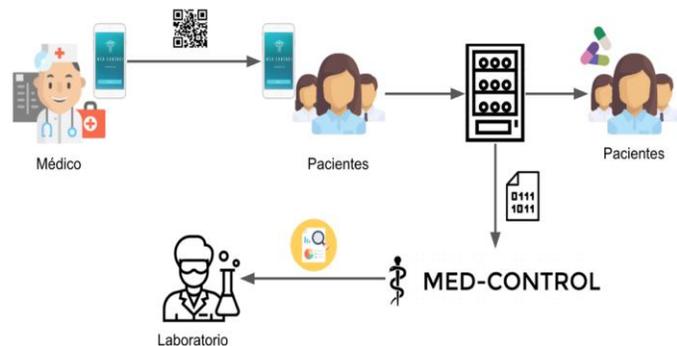


Ilustración 11 - Modelo de Distribución
Fuente: Elaboración Propia

1.6 Estrategia de Comunicación y Ventas

Comunicación por marketing vertical y directo, con un plan de relaciones públicas y publicaciones medios especializados y/o congresos médicos con apoyo de influenciadores.

1.7 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual

Flujos en (UF)	Año 1					
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
IxV Ginecología	101,47	101,47	101,47	101,47	101,47	152,20
IxV Psiquiatría	20,85	20,85	20,85	20,85	20,85	31,28
IxV Urología	14,29	14,29	14,29	14,29	14,29	21,43
IxV Otros Med.	12,96	12,96	12,96	12,96	12,96	19,44
IxV Reportes BI	-	-	-	-	-	-
IxV TOTAL	149,56	149,56	149,56	149,56	149,56	224,35

Ilustración 12 - Tabla
Ingresos Proyectados Año 1
Fuente: Elaboración Propia

Flujos en (UF)	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
IxV Ginecología	152,20	152,20	202,93	202,93	202,93	253,67
IxV Psiquiatría	31,28	31,28	41,71	41,71	41,71	52,13
IxV Urología	21,43	21,43	28,58	28,58	28,58	35,72
IxV Otros Med.	19,44	19,44	25,91	25,91	25,91	32,39
IxV Reportes BI	-	-	-	-	-	-
IxV TOTAL	224,35	224,35	299,13	299,13	299,13	373,91

Flujos en (UF)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
IxV Ginecología	1.826,40	2.155,15	2.543,07	2.746,52	4.119,78	4.449,36
IxV Psiquiatría	375,35	442,91	522,64	564,45	846,67	914,41
IxV Urología	257,19	303,49	358,11	386,76	580,14	626,56
IxV Otros Med.	233,23	275,21	324,75	350,73	526,09	568,18
IxV Reportes BI	-	1.709,84	5.699,48	10.259,06	15.388,58	20.518,11
IxV TOTAL	2.692,17	4.886,60	9.448,05	14.307,52	21.461,27	27.076,62

Ilustración 13 - Ingresos
Proyectados al 6to Año
Fuente: Elaboración Propia

(véase [Anexo N°5](#))

1.8 Presupuesto de marketing y cronograma

Véase [Anexo N° 11 - Cronograma de actividades relacionadas al cumplimiento de los objetivos de marketing.](#)

Para mayores antecedentes del Plan de Marketing: Objetivos de Marketing, Estrategia de Producto/Servicio, Estrategia de Precio, Estrategia de Distribución, Estrategia de Comunicación y Ventas, Estimación de la Demanda y Proyecciones de Crecimiento Anual, y Presupuesto de Marketing y Cronograma, refiérase a la Parte I del plan de negocios.

V. Plan de Operaciones

5.1. Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones

La estrategia de operaciones de la parte del negocio ligada a las *vending machines* estará delimitadas a las clínicas identificadas para el primer escalamiento del negocio:

CLINICAS PRIMER ESCALAMIENTO	Alemana	INDISA	Avansalud	Bicentenario
	Dávila	Las Condes	Santa María	Universidad de los Andes
	PUC	Las Lilas	Tabancura	VidalIntegra*

* Compuesto por las sucursales de: Alameda, Bandera, La Reina, Las Condes, Maipú, Providencia y Tobalaba.

Esto, en virtud de que son las clínicas que permiten tener un mayor retorno dados sus volúmenes de pacientes y doctores. Asimismo, estas clínicas permiten tener un mapeo cabal de la Región Metropolitana que genera valor para las farmacéuticas. A medida que el negocio pueda expandirse a regiones, la estrategia de operaciones deberá variar de manera acorde, manteniendo una previsión de los recursos logísticos y de personal necesarios para llevar a cabo esas potenciales operaciones.

Hay que considerar que para la instalación de las máquinas en estos POS está definido un flujo de operaciones en el punto 5.2 de este documento. Sin embargo, es necesario indicar que el proceso de importación de las máquinas se extendería aproximadamente durante dos meses (un mes para la fabricación y un mes para el flete desde el proveedor en China). Por otra parte, hay que considerar una operación humana que tiene que ver con la distribución, instalación y reparación de las máquinas.

Finalmente, para la parte tecnológica del negocio, resulta necesario mantener una operación de desarrollo y mantención de las bases de dato, modelos de BI y aplicación para Smartphone de manera de poder sustentar correctamente la propuesta de valor del negocio. Para ello, se contratará un equipo de gente ligado a TI, logística y *analytics*.

Consideramos que las operaciones de este negocio deben ser lo más *lean* posibles, resultando así en menores costos y por lo tanto mayor valor para los inversionistas.

5.2. Flujo de operaciones

Aplicación de Smartphone

Primero que todo, resulta necesario mostrar el elemento clave que soporta el negocio, de acuerdo a la Ilustración N°10. Para ello, se inserta a continuación una ilustración con las pantallas del prototipo de aplicación para *Smartphone* que servirá para hacer de puente y medio de comunicación (incluso como plataforma de publicidad para las farmacéuticas y establecimientos de salud).

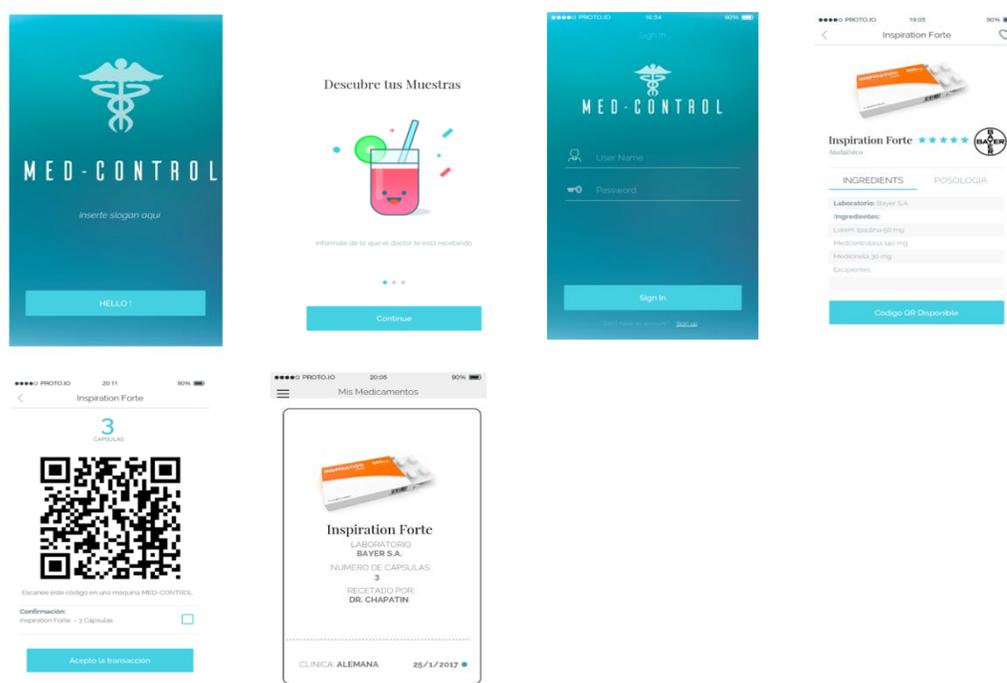


Ilustración 14 - Mock-up Aplicación Móvil Med-Control
Elaboración Propia

Flujo de Ventas

Este flujo muestra el flujo de la operación de ventas, preparación e instalación de las máquinas en los distintos POS de los clientes. Este flujo se complementa con el que se muestra en el acápite siguiente, que dice relación con la forma en que se harán los flujos de recarga y de entrega de los informes de análisis de BI a partir del comportamiento de uso de los doctores y pacientes en los distintos POS.

Véase el flujo de operación de ventas en el [Anexo N° 12](#).

Flujo de recarga de las máquinas y entrega de reportes para clientes

El flujo que se muestra a continuación, expresa la recarga de las máquinas y la generación de información para los reportes hacia las farmacéuticas. El fin de tener este flujo dice relación con lograr tener una operación eficiente desde el punto de vista logístico, logrando mantener el stock adecuado en las máquinas, facilitando así la generación de información relevante para los distintos clientes.

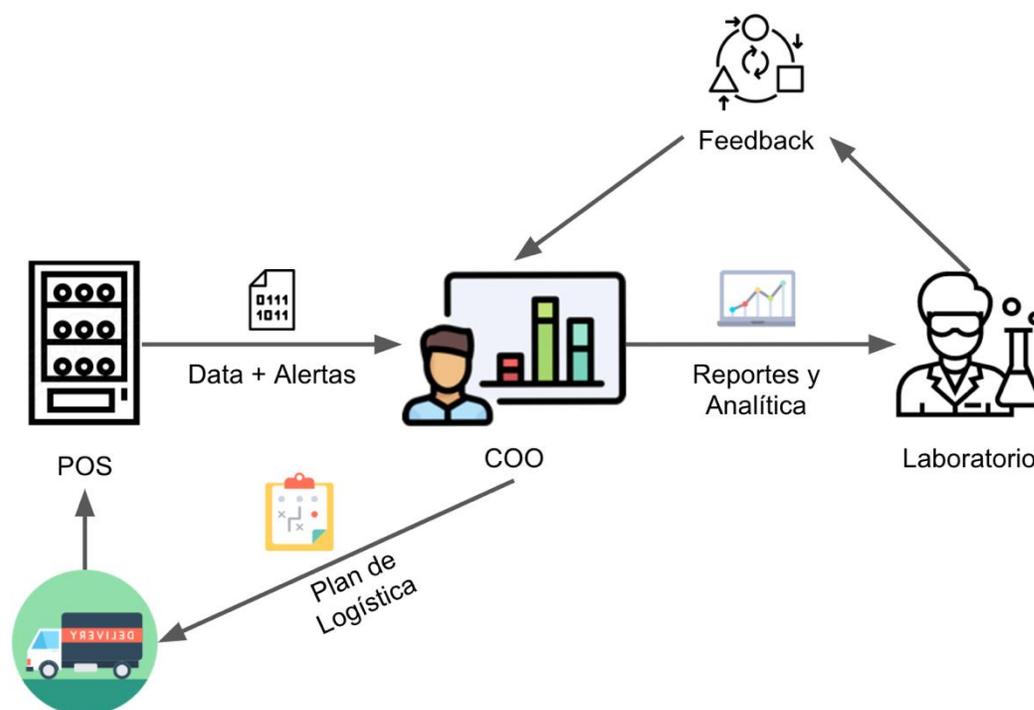


Ilustración 15 - Flujo Reportes BI y Reposición Máquina
Elaboración Propia

Resulta preciso destacar que los informes que llegan a la contraparte pueden ir tanto en formato PDF como también pueden ser consultados a través de la aplicación de Smartphone Med-Control, accediendo a la cuenta maestra de las farmacéuticas. En el futuro se espera poder crear un sistema que permita ver tener un seguimiento en tiempo real de los datos generados por cada POS y las cuentas ligadas a la aplicación.

Véase, diagrama de Flujo Detallado Recarga de Máquinas e Información detallado en [Anexo N°13](#).

Confección de reportes de Business Intelligence para clientes

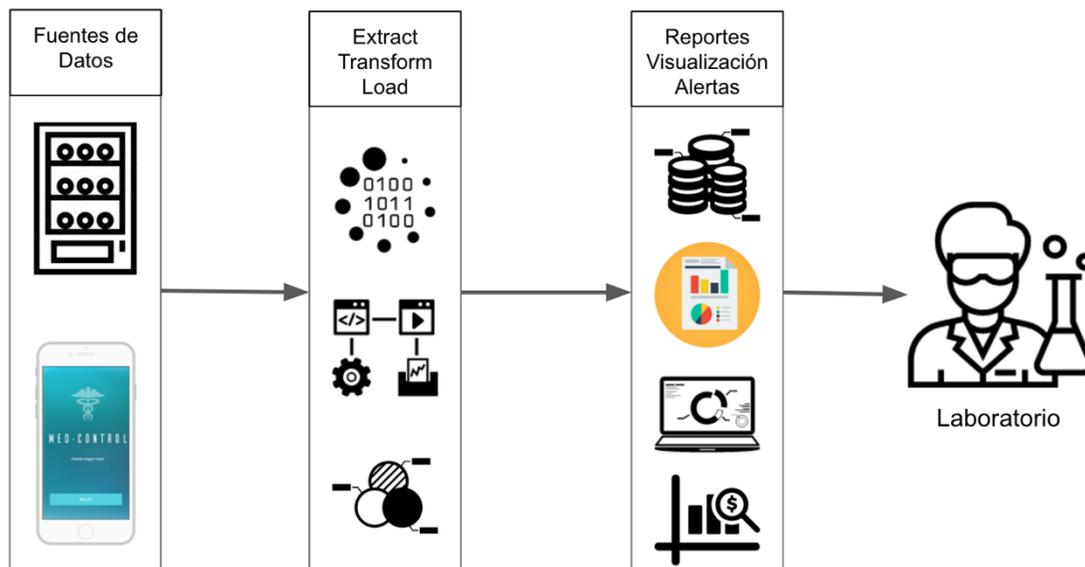


Ilustración 16 - Flujo Confección Informes BI
Elaboración Propia

Ver Diagrama de Flujo detallado de la Confección de Informes de BI en [Anexo N°13](#).

El flujo anterior describe de manera generalizada el proceso por el cual se producen los datos que permiten generar los informes de inteligencia de negocios para los clientes. Sobre este punto, hay que indicar que todos aquellos procesos que ocurren dentro de “flujo de datos” se encuentran entroncados además con los inputs que genera el uso de la aplicación móvil.

5.3. Plan de desarrollo e implementación

A continuación, se presenta una carta Gantt simplificada con los macro-procesos más relevantes de la primera etapa de la empresa que constituye el primer año de funcionamiento. Entre los macro-procesos esbozados se encuentra la constitución de la empresa, aquellos relacionados al desarrollo tecnológico de software BI y aplicación, inversión en activo fijo, contratos de servicios generales y búsqueda y selección de personal.

Desarrollo + Administración	PRIMERA ETAPA			
	MES 1-2	MES 3-4	MES 5-6	MES 6-12
0. Constitución de la Empresa - Asuntos Legales y Formales	[Barra azul]			
1. Compra y Recibo de las Maquinas Expendedoras desde China	[Barra azul]			
1.1 Modificación e instalación del software a las maquinas	[Barra azul]			
1.2. Pruebas beta	[Barra azul]			
2. Adquisición de un Camión 3/4 (leasing o compra)	[Barra azul]			
3. Búsqueda y selección de Personal	[Barra azul]			
4. Contratar Desarrolladores TI	[Barra azul]			
4.1 Desarrollar App + BI	[Barra azul]			
5. Cotización y Contrato Bodega	[Barra azul]			
6. Implementación Plan de Marketing - Fase PR + Clientes y Clínicas	[Barra azul]			
Operación	[Barra azul]			
0. Instalación de las Maquinas y Comienzo de Operación	[Barra azul]			
1. Ejecución de la Operación y Logística	[Barra azul]			
2. Publicidad, Publicaciones y Eventos según plan de Marketing	[Barra azul]			
3. Control de Gestión y loop de Feedback	[Barra azul]			
4. Planes de Contingencia (según necesidad)	[Barra azul]			

Ilustración 17 - Carta Gantt Implementación Año 1
Elaboración Propia

Asimismo, presentamos a continuación los tiempos y precios de la inversión necesaria para poder armar el modelo de BI y Aplicación, con un equipo de compuesto por un desarrollador Front End (Diseño, GUI, etc.), un desarrollador Back End (bases de datos, hardware, etc.) y un coordinador de desarrollo que lidera el proceso y es además experto en sistemas complejos y bases de datos.

De acuerdo con las cotizaciones realizadas, en aproximadamente 152 horas de desarrollo se pueden ya manejar los primeros resultados en tiempo real para BI, obteniendo en 72 horas los primeros resultados visibles de la aplicación y página web.

	Tiempo (Horas)	Precio	Horas Totales	
Desarrollador Front End (DFE)	32	\$ 192.000	72	[Barra azul] → Primeros resultados visibles
Desarrollador BackEnd (DBE)	24	\$ 144.000		
Coordinador desarrollo (CD)	16	\$ 240.000		
Desarrollador Front End (DFE)	32	\$ 192.000	152	[Barra azul] → Primeros resultados en tiempo real (gráficos etc)
Desarrollador BackEnd (DBE)	24	\$ 144.000		
Coordinador desarrollo (CD)	24	\$ 360.000		
Precio Servidor Amazon EC2 Tipo 1		\$ 37.149		
Precio Servidor Amazon EC2 Tipo 2		\$ 42.583		
Precio Servidor Amazon EC2 Tipo 3		\$ 340.564		
	Tiempo (Horas)	Precio		
Total etapa 1 RRHH	152	\$ 1.692.295		

Ilustración 18 - Tabla Costos Desarrollo Tecnológico
Elaboración Propia

El proceso de desarrollo de TI está contemplado que se extienda con la contratación de desarrolladores/analistas a medida que el proyecto avanza.

Finalmente se muestran otros macro-procesos relevantes en calendario para el horizonte de inversión. Estos tienen que ver, primero con las grandes inversiones en capital físico, relacionadas con el comienzo de la operación y luego con la fase de escalamiento a regiones dentro de Chile. Segundo, con el plan de marketing, el cual está dividido en la fase inicial, mencionado en el acápite 3 de este plan de negocios, y luego un plan avanzado que va entre el año 4 y año 6 que se condice con la expansión regional. Asimismo, estimamos que las operaciones y *feedback* son procesos comunes a todas las fases del proyecto independiente de su diversa naturaleza de acuerdo a las etapas de crecimiento.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Compra Maquinas Expendedoras	■					■	
Recibo Maquinas Expendedoras		■				■	
Implementación Plan de Marketing - Fase Obtencion Clientes + PR		■	■	■			
Implementación Plan de Marketing - Fase Expansión a Regiones					■	■	■
Operación							
0. Instalación de las Maquinas y Comienzo de Operación		■	■	■	■	■	■
1. Ejecución de la Operación y Logística		■	■	■	■	■	■
2. Publicidad, Publicaciones y Eventos según plan de Marketing		■	■		■	■	
3. Control de Gestión y loop de Feedback			■	■	■	■	■
4. Planes de Contingencia (según necesidad)							

*Ilustración 19 - Carta Gantt General de Implementación
Elaboración Propia*

VI. Equipo del proyecto

6.1 Equipo gestor

Este subcapítulo hace referencia a las características, competencias y pertinencia del equipo gestor para llevar a cabo el proyecto, respaldando claramente la apropiación de la oportunidad de negocio y los roles que tienen o tendrán.

CEO – Manuel Parra Yagnam

Cientista Político de la Pontificia Universidad Católica de Chile, M.A. en Seguridad Internacional del Instituto de Estudios Políticos de París (SciencesPo), MBA de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile. Profesional con experiencia en análisis de políticas públicas y seguimiento legislativo. Cuenta con experiencia en modelos estadísticos avanzados con programación en lenguaje R. Además, se ha desempeñado como profesional en Europa y América Latina en representación del Estado de Chile, lo cual lo hace idóneo para un cargo de liderazgo y que tendrá que liderar junto con el Director Médico el lado de Marketing.

COO – Marco Dahmen Lailhacar

Ingeniero Industrial de la USACH, MBA de la Facultad de Economía y Negocios de la Universidad de Chile. Profesional con vasta experiencia en Ingeniería de procesos orientada a gestión financiera y BI. Además, se ha desempeñado como control financiero en banca de segmento corporativo, financiero e internacional, teniendo a su cargo la operación de sistemas especializados de diseño, planificación y gestión. Cuenta con habilidades en operación y formación de usuarios en Sistemas y Aplicaciones para Inteligencia de Negocios, Gestión Financiera y Control de Gestión (Oracle OBIEE y Hyperion). Bases de Datos (SQL), Administración de recursos materiales/financieros/humanos, planificación y diseño. Modelos de Datos y Programación.

Director Médico – Dr. Manuel Parra Armendáris

Médico con especialidad en Ginecología y Obstetricia. Profesor de la Universidad de Chile y la Universidad del Desarrollo. Miembro de sociedades de médicos y de especialistas en Chile, Estados Unidos y Europa. Se ha desempeñado además como Director Médico de Schering A.G en Chile y de Bayer S.A. Con amplia experiencia en Marketing para

medicamentos, en particular, anticonceptivos ha tenido exitosas participaciones en la TV y la Radio en acciones de PR para diversas compañías farmacéuticas. Autoridad reconocida en Chile en el área de climaterio, ex director de la Sociedad Chilena de Obstetricia y Ginecología, ex Tesorero de la Sociedad Chilena de Climaterio y Miembro Honorario de la Sociedad Peruana de Fertilidad Matrimonial. Actualmente desempeña sus labores en la Clínica Alemana.

6.2 Estructura organizacional

A continuación, se presenta dos organigramas. El organigrama de la izquierda representa la estructura mínima con la que se va a hacer funcionar el negocio en su fase incipiente. Para cumplir con las estrategias y tareas descritas en este plan de negocios.



Ilustración 20 - Estructura Organizacional
Elaboración Propia

Primera Fase

CEO (*Chief Executive Officer*):

Encargado de la estrategia general de la compañía. En la fase *start-up* de la compañía, debe tener la capacidad de llevar las finanzas, las actividades de marketing (en conjunto con el Director Médico) y de Recursos Humanos. Su función principal es la de velar por el correcto funcionamiento general del negocio y de crear nuevas oportunidades para el mismo (negociar y cerrar contratos con los clientes; mantener buenas relaciones con la industria e influenciadores).

COO (Chief Operations Officer):

Encargado de la operación de la empresa. Sus tareas dicen relación con establecer los mejores sistemas de logística, supervisar la instalación, reparación y recargas de las *vending* machines. Además, debe gerenciar los procesos de desarrollo de la aplicación para Smartphone y los procesos y desarrollos de inteligencia de negocios. Debe estar en contacto con los clientes para poder determinar cuáles son sus requerimientos operacionales para estar alineados con lo que pide el mercado.

Director Médico:

Doctor de amplia y reconocida trayectoria en el mundo de la medicina y las empresas farmacéuticas, embajador de la marca y pieza fundamental en el funcionamiento de la empresa. Tiene por objetivos hacer de influenciador ante el gremio de los doctores, establecimientos de salud y farmacéuticas. Es el encargado de establecer los contactos con otros influenciadores del gremio que permiten llevar a cabo las campañas de marketing. Además, debe convencer a los distintos actores de adoptar la tecnología ofrecida por Med-Control.

I+D:

Equipo compuesto por tres programadores, dedicado a desarrollo *front-end*, *back-end* de la aplicación para Smartphone como de página web que va a ofrecer el negocio. Asimismo, son los encargados de mantener el sistema y de ofrecer actualizaciones y mejoras de las herramientas.

Analytics:

Persona encargada de la generación de los informes de inteligencia de negocios que se ofrecen a los clientes. Es también quien debería programar/desarrollar las herramientas de *business Intelligence* apropiadas para el negocio. Además, deberá promover mejoras continuas y mantener una supervisión sobre el gobierno de datos de la empresa.

Segunda Fase

Cuando el negocio se encuentre más consolidado (año 4), los roles anteriores se subdividen para dar mayor especialidad y control sobre las áreas críticas de la operación. En particular, a los cargos anteriores se suman:

CFO (Chief Financial Officer): Tomará las responsabilidades financieras que antes ostentaba el CEO. La idea es que esta persona sea capaz de liderar financieramente el crecimiento de la empresa, guardando siempre en vista el valor de la empresa y de los accionistas. Será además el puntal para lograr hacer la operación lo más eficiente posible en la medida de que esta se vuelva cada vez más grande.

CMO (Chief Marketing Officer): Trabaja codo a codo con el director médico para liderar las campañas de Marketing y ventas de la empresa. Su rol estará concentrado en visualizar posibilidades de expansión hacia nuevos mercados e idear y llevar a cabo los planes de marketing necesarios para alcanzarlos. Además, estará encargado de las métricas de satisfacción de los clientes y la orientación al mercado de la empresa.

Además de lo anterior, el personal de logística, analytics e i+D irá creciendo en la medida de que se vayan vislumbrando las necesidades de acuerdo al escalamiento que consiga la empresa a lo largo de su tiempo de funcionamiento.

6.3 Incentivos y compensaciones

De acuerdo a los requerimientos planteados en los párrafos anteriores y en vista de las necesidades de la empresa, se ha determinado la siguiente planilla de sueldos para la primera fase del negocio. El CEO y el COO son fundadores de la empresa, por lo que han ajustado sus sueldos de acuerdo a las expectativas de mercado (costo de oportunidad de montar el negocio) y a la idea de que la empresa debe tener la menor cantidad de costos en sus primeras etapas.

El sueldo de el/la químico farmacéutico dependerá del COO y cuyo rol principal será verificar las recargas de los medicamentos y cerciorase que las maquinas dispensen los compuestos correctos, tendrá un sueldo de mercado (MINEDUC (2016) – www.mifuturo.cl)

La remuneración de un chofer para maniobrar el camión de $\frac{3}{4}$ que servirá para el traslado de las máquinas expendedoras como, si fuera necesario, de los medicamentos. Para ello, la investigación sobre los sueldos arrojó una distribución de \$450.000 a \$650.000. Nosotros consideramos un sueldo mensual de \$500.000. Asimismo, para los dos peonetas (para mover cargas e instalar máquinas) se considera un sueldo de mercado de \$350.000 mensuales.

A continuación, se muestra el desglose mensual y anual de la planilla de sueldos considerada para las personas trabajando de forma permanente en la empresa.



Ilustración 21 - Costos de Personal
Elaboración Propia

Esta planilla aumenta de acuerdo a los requerimientos de personal establecidos en los acápite anteriores. Estos, se asocian a las tres fases de escalamiento del proyecto que se vislumbran dentro de los seis años de evaluación. Cabe destacar que el analista/desarrollador es una de las primeras personas que se suma al nuevo equipo, siendo éste el coordinador de desarrollo contratado (considerado como parte de la inversión) para construir la base de datos, app, y web de la empresa.

Dado que la empresa en sus primeros momentos no tendrá flujos suficientes para entregar bonos al rendimiento o al crecimiento orgánico de la empresa, se ha decidido implementar un plan de "employee stock ownership" en su modalidad de stock option con una cierta cantidad de años de vesting apalancada por el crecimiento de la compañía (ESOP por sus siglas en inglés) el cual permitirá incentivar el trabajo del CEO, COO, Director Médico, Desarrollador/Analista y Químico-Farmacéutico. En cambio, a partir del año 3 se considera además la posibilidad de pagar bonos por rendimiento para el chofer y peonetas de acuerdo a métricas de eficiencia y servicio al cliente.

VII. Riesgos críticos

Se observan en general riesgos de seguridad, de falta de adopción, legales y tecnológicos. **Estos se encuentran analizados extensivamente en el [Anexo N° 18](#) donde además se dan planes de mitigación para cada uno de ellos.**

En caso de que los riesgos lleguen a casos extremos y las medidas de mitigación planteadas fracasen y ya se haya ejecutado el grueso de la inversión, existen dos alternativas posibles. Primero, siempre es posible reconvertir el negocio utilizando las capacidades ya creadas (vending + aplicación) buscando un nuevo nicho de trabajo. En particular podría transformarse en un servicio de inventario para enseres médicos. Segundo, es asumir el costo hundido de marketing y desarrollo de la aplicación (aunque esta pueda venderse eventualmente como intangible) y vender las máquinas como activo fijo a una empresa que esté en el negocio de vending como *Vendomática* o *ChileVending*.

VIII. Plan Financiero

8.1 Supuestos

Los supuestos para la construcción de las proyecciones financieras de este proyecto fueron las siguientes:

- Crecimiento, captación de clientes.
- Todas las proyecciones se realizan en UF para descontar el efecto de la inflación.
- Se asume la depreciación y amortización por método lineal de los bienes: *vending machines* a 15 años, vehículos de carga a 7 años y software a 5 años, de acuerdo a lo planteado por el SII.
- El proyecto se financia únicamente con capital: no existe deuda financiera.
- Se contempla un aumento de capital al año 1 para poder suplir el déficit operacional proyectado para el año 2.
- Impuesto a la renta (Tc) 25% durante el horizonte completo del proyecto.
- Método de cálculo del capital de trabajo: método del déficit acumulado máximo
- Se contempla pago de clientes a crédito de 30 días
- Se considera un horizonte de evaluación a 6 años, en el entendido de que la incertidumbre de proyección pasado ese momento es muy grande. Para dar una visión más conservadora de la evaluación del proyecto, se evalúa como si se cerrase el negocio al sexto año, sin perpetuidad asociada.
- Las tablas de costos (y fundamentos) de funcionamiento de las máquinas, recargas, instalaciones, personal, gastos, inversiones y desarrollos propios pueden verse en [Anexo N° 15.](#)

El Beta utilizado para calcular el costo de capital de este negocio, corresponde a un promedio de los betas no apalancados calculados por Damodaran (2017) para Healthcare Support Services y Healthcare IT de países emergentes pues nuestro negocio se desarrolla en ambas aristas.

8.2 Proyección de Ingresos

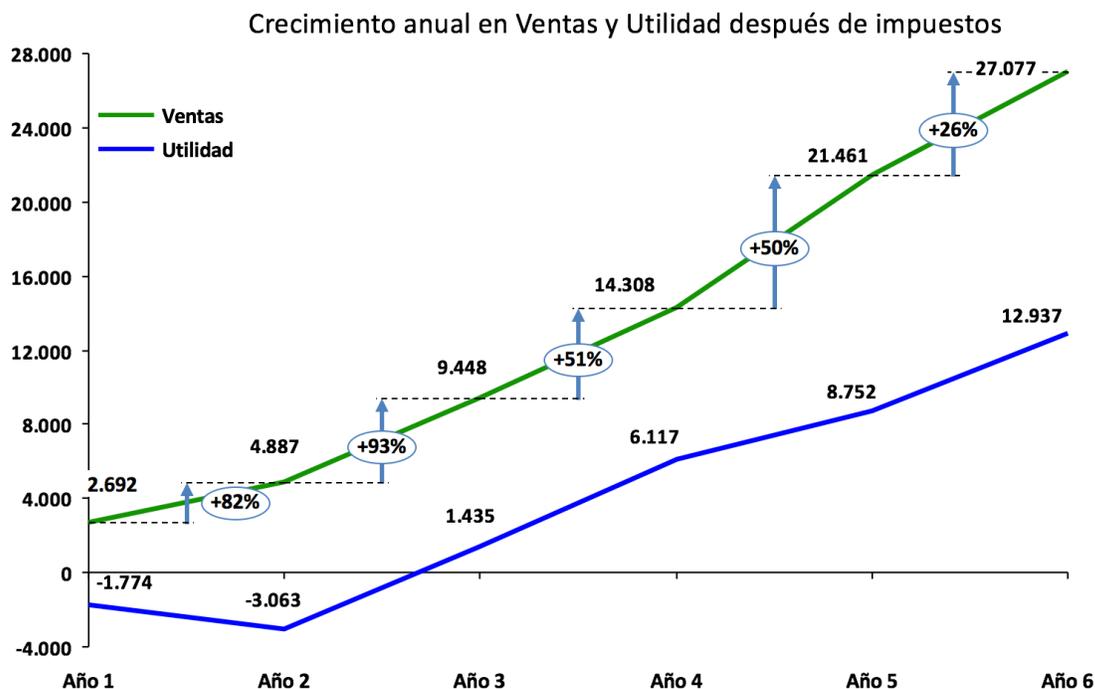


Ilustración 22 - Gráfico Proyección Ingresos/Crecimiento
Fuente: Elaboración Propia

Esta proyección de ingresos se condice con la estructura de crecimiento y con las proyecciones de crecimiento y captura de clientes descrita en los acápites anteriores de este trabajo (véanse Ilustraciones 11 y 12 en página 25 de este documento).

Respecto del número de muestras capturado, mayor detalle se encuentra en el [Anexo N° 16](#) - Estimación de muestras médicas, máquinas gestionadas rentablemente, cálculo de recargas para el primer año.

8.3 Estado de Resultados

A partir de lo anterior, se confecciona el análisis de resultados proyectado y se transparentan los supuestos que lo sustentan. Observamos que los costos de distribución van disminuyendo a lo largo del tiempo dadas las economías de escalas que se pueden lograr en el negocio de las *vending machines*. Asimismo, el costo de marketing está

concentrado en un comienzo pues la parte más crítica de este negocio se encuentra en el apalancamiento de establecimientos de salud / farmacéuticas para alcanzar una escala mínima viable de negocio.

ESTADO DE RESULTADOS	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ingresos de actividades ordinarias		2.692	4.887	9.448	14.308	21.461	27.077
Costo de ventas		(114)	(152)	(152)	(152)	(228)	(228)
Ganancia bruta		2.578	4.735	9.296	14.156	21.233	26.849
Costos de distribución		(609)	(635)	(635)	(635)	(952)	(952)
Remuneraciones, otras remuneraciones y otros gastos del personal		(2.918)	(6.520)	(6.520)	(6.520)	(7.614)	(7.614)
Gastos de marketing, publicidad, promoción y publicaciones		(500)	(318)	(375)	(405)	(607)	(656)
Otros Gastos de Administración		(121)	(121)	(121)	(121)	(121)	(121)
Gasto de administración		(3.540)	(6.959)	(7.016)	(7.046)	(8.343)	(8.392)
Costos financieros		0	0	0	0	0	0
EBITDA		(1.570)	(2.859)	1.645	6.475	11.938	17.505
Depreciación		(14)	(14)	(14)	(14)	(14)	0
Amortización		(190)	(190)	(196)	(201)	(255)	(255)
Venta de máquinas inversión inicial							1.073
Valor libro de máquinas inversión inicial							(1.073)
Venta de máquinas inversiones posteriores							829
Valor libro de máquinas inversiones posteriores							(829)
Venta de vehículo de carga							71
Valor libro de vehículo de carga							(71)
Ganancia (pérdida), antes de impuestos		(1.774)	(3.063)	1.435	6.260	11.669	17.250
Pérdidas acumuladas período anterior	(2.286)	(2.286)	(4.060)	(7.124)	(5.688)	0	0
Ganancia (pérdida acumulada), tributable	(2.286)	(4.060)	(7.124)	(5.688)	571	11.669	17.250
Gasto por impuestos a las ganancias		0	0	0	(143)	(2.917)	(4.312)
Ganancia (pérdida)		(1.774)	(3.063)	1.435	6.117	8.752	12.937

Asimismo, se muestran a continuación los márgenes correspondientes al estado de resultados de manera de poder observar el efecto que tienen la Depreciación, Amortización e Impuestos sobre los resultado parciales y definitivos del proyecto en sus distintos periodos.

EBITDA		(1.570)	(2.859)	1.645	6.475	11.938	17.505
Margen EBITDA		-58,3%	-58,5%	17,4%	45,3%	55,6%	64,7%

EBIT		(1.774)	(3.063)	1.435	6.260	11.669	17.250
Margen EBIT		-65,9%	-62,7%	15,2%	43,7%	54,4%	63,7%

Utilidad Neta		(1.774)	(3.063)	1.435	6.117	8.752	12.937
Margen Utilidad Neta		-65,9%	-62,7%	15,2%	42,8%	40,8%	47,8%

8.4 Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Ganancia (pérdida)		(1.774)	(3.063)	1.435	6.117	8.752	12.937
Amortización de Activos Intangibles		14	14	14	14	14	0
Depreciación del Activo Fijo		190	190	196	201	255	255
Costos financieros (después de Impuestos)		0	0	0	0	0	0
FLUJO DE CAJA BRUTO		(1.570)	(2.859)	1.645	6.332	9.021	13.193
Inversión en capital físico	(2.286)	0	0	(81)	(81)	(813)	0
Inversión en intangibles	(69)	0	0	0	0	0	0
Inversión en capital de trabajo	(1.747)	(3.656)	0	0	0	0	0
Valor libro de máquinas inversión inicial							1.073
Valor libro de máquinas inversiones posteriores							829
Valor libro de vehículo de carga							71
Recuperación de Capital de Trabajo							5.404
FLUJO DE CAJA LIBRE	(4.103)	(5.226)	(2.859)	1.564	6.250	8.208	20.570

8.5 Balance

ACTIVOS

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Efectivo y equivalente al efectivo	1.747	3.385	160	964	6.404	13.420	27.650
Dedores comerciales y otras cuentas por cobrar, corrientes	0	449	814	1.575	2.385	3.577	4.513
Activos Corrientes	1.747	3.834	975	2.538	8.789	16.997	32.163
Propiedades, planta y equipo	2.356	2.286	2.286	2.367	2.449	3.262	1.288
Activos intangibles distintos a la plusvalía	0	69	69	69	69	69	69
Depreciación acumulada	0	(190)	(381)	(576)	(778)	(1.033)	(1.288)
Amortización acumulada	0	(14)	(28)	(42)	(56)	(69)	(69)
Activos No Corrientes	2.356	2.151	1.947	1.819	1.685	2.229	(0)
Total de Activos	4.103	5.985	2.922	4.357	10.474	19.226	32.163

PASIVOS

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Pasivos Corrientes	0						
Pasivos no corrientes	0						
Total de Pasivos	0						

PATRIMONIO

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Capital emitido	4.103	7.759	7.759	7.759	7.759	7.759	7.759
Ganancias (perdidas) acumuladas	0	(1.774)	(4.837)	(3.402)	2.715	11.467	24.404
Patrimonio total	4.103	5.985	2.922	4.357	10.474	19.226	32.163
Total de patrimonio y pasivos	4.103	5.985	2.922	4.357	10.474	19.226	32.163

8.6 Evaluación Financiera del Proyecto

8.6.1 Tasa de Descuento

Considerandos:

- 1) Se utiliza el Capital Asset Pricing Model (CAPM) para calcular la tasa de descuento para la evaluación del proyecto.

$$a. Kp = Rf + \beta * PRM + PL + PS$$

- 2) Tasa libre de riesgo corresponde a la tasa del Bono BTU (UF) de horizonte más cercano a la temporalidad del proyecto, en este caso, 5 años.
- 3) El premio por riesgo de mercado corresponde al valor calculado por Damodaran (2017)
- 4) La tasa de impuestos se mantiene constante a lo largo del horizonte de evaluación
- 5) El Beta de la Industria corresponde al promedio de los Betas sin Deuda calculados por Damodaran (2017) para la industria de *Healthcare Support Services* y *Healthcare Information and Technology* en mercados emergentes dado que el proyecto contiene ambas aristas.

Concepto	Valor
Tasa Libre de Riesgo (rf - BTU 5 años)	0,95%
Premio por Riesgo de Mercado (PRM)	6,81%
Beta de la Industria (Damodaran)	1,05
Premio Por Liquidez	3,00%
Premio por Start-up	7,00%
Costo de Capital sin Deuda	18,09%

8.6.2. Valor Residual

El valor residual del proyecto corresponde a 1937 UF, las cuales derivan de la venta de los activos fijos a valor libro en el horizonte de evaluación del proyecto.

Se adjunta en el [Anexo N° 17](#) las tablas de depreciación y amortización de las inversiones.

8.6.3. VAN, TIR, Payback, ROI e Indicadores Financieros

De acuerdo al escenario base de evaluación financiera:

- El Valor Actual Neto (VAN) del Proyecto alcanza las 4.746 UF
- La Tasa Interna de Retorno (TIR) es de 28,62%
- El Retorno sobre la Inversión es de 32,02%
- El Payback es al año 4,53.

Se puede concluir por tanto que el proyecto es rentable sobre el horizonte de seis años, considerando además que no se incluye ningún tipo de valor terminal o perpetuidad a la evaluación. Por lo demás, la potencialidad de la aplicación móvil y la posibilidad de expandirse a mercados emergentes en el extranjero no se ve reflejada en esta proyección, lo que deja un gran margen superior en una evaluación posterior.

Como complemento, el Retorno a la Inversión (ROI) del Negocio de Vending sin contabilizar la Aplicación ni los reportes de Business Intelligence es 34,1%.

Esto demuestra que las *vending machines* no solo apalancan el uso de la aplicación y son parte crucial de la propuesta de valor, sino que también contribuyen a la rentabilidad del negocio por su propia cuenta.

8.6.4 Análisis de Sensibilidad

Para el análisis de sensibilidad del proyecto, definimos las siguientes variables de acuerdo a la mayor sensibilidad de los resultados de la evaluación:

- 1) Precios
- 2) Tiempo de entrada de los clientes

EBITDA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Precios +15%	-1.135	-2.143	3.046	8.604	15.133	21.543
Clientes 3 meses antes	-1.142	-1.719	2.785	8.184	13.648	19.215
Realista	-1.570	-2.859	1.645	6.475	11.938	17.505
Clientes 3 meses despues	-1.570	-3.429	505	3.625	10.229	15.795
Precios -15%	-1.974	-3.545	284	4.389	8.810	13.542

Payback	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	
Precios +15%	-7.845	-9.988	-7.024	211	10.818	33.335	Payback: Año 3,97
Clientes 3 meses antes	-7.448	-9.167	-6.464	392	9.883	30.281	Payback: Año 3,94
Realista	-9.329	-12.188	-10.624	-4.374	3.834	24.404	Payback: Año 4,53
Clientes 3 meses despues	-9.899	-13.328	-12.904	-9.361	-1.438	18.419	Payback: Año 5,07
Precios -15%	-10.801	-14.345	-14.142	-9.834	-2.981	15.684	Payback: Año 5,16

De acuerdo con lo analizado, la captura de clientes es una variable muy relevante para el éxito del proyecto. Es por ello que se han planificado esfuerzos de marketing en este sentido, además de trabajar con influenciadores y tener un Director Médico dentro de la estructura del negocio, con el fin de mitigar los efectos de esta variable.

Por otra parte, el negocio también es muy sensible a los aumentos de precio. Sin embargo, hay que hacer una distinción entre la fuente primaria de ingresos (reportes de BI) versus las *vending machines*. Si se modifica el precio de los reportes, es muy relevante la modificación en el EBITDA, sin embargo el precio de las vending no es tan sensible en el modelo. Por ello, hemos planteado una estrategia de precio bastante más baja que los *benchmark*, no solo para penetrar fuertemente en el mercado, sino que también para evitar estas fluctuaciones en los resultados.

Véase la expresión gráfica de estas variaciones en el [Anexo N° 18](#).

IX. Requerimientos de Capital y Propuesta Inversionista

Este proyecto requiere un capital inicial que será utilizado para:

1. **Inversión en Capital Fijo** por \$ 2356 UF, distribuidos en:
 - a. Inversión en veinte (20) Máquinas Expendedoras para el primer escalamiento
 - b. Preparación de las máquinas e instalación de software para código QR
 - c. Desarrollo e implementación de Aplicación Móvil
 - d. Desarrollo e implementación de herramientas de *Business Intelligence* específicas para el negocio
 - e. Inversión en camión $\frac{3}{4}$ para instalar y movilizar las máquinas expendedoras durante el primer escalamiento.

2. **Déficit Operacional** proyectado para los primeros 12 meses de funcionamiento por \$ 1589 UF, distribuidos en:
 - a. Remuneraciones, marketing, arriendo bodegas, gastos generales, entre otros.

3. **Capital de Trabajo** por \$ 174,75 UF proyectado como un 10% de los gastos anuales, con el fin de cubrir imprevistos y los distintos calces de flujos de los primeros meses.
 - a. Este supuesto se sustenta en la triada de nuestro modelo de negocio (vending machines, aplicación smartphone y BI) la cual indica que a medida que aumentan los POS o clientes no necesariamente se requiere un mayor capital de trabajo asociado a las ventas. Sin embargo, si pueden aumentar los costos por aumento de usuarios y por ello, se calcula proporcional a los gastos.

Se ha calculado que el capital inicial requerido para este negocio es de \$ 4013 UF. De este monto, \$ 1000 UF serán financiadas por los emprendedores. Mientras que las otras \$ 3013 UF son las solicitadas a un inversionista ángel que, en su estado ideal tendría contactos en la industria farmacéutica.

Los siguientes números han sido calculados de acuerdo al texto “*A method for valuing high risk, long term investments: the venture capital method*” (1989) de Harvard Business Review.

Aumento de capital	\$4013 UF
Aporte de inversionista	\$3013 UF
Aporte de fundadores	\$1000 UF
Uso de fondos	CAPEX+OPEX+WC proyectado 12 meses
Propiedad para inversionista	30%
Propiedad destinada a ESOP/RSUs	15%
Valorización pre money (estimada)	\$7240 UF
Acciones inversionistas	429 acciones Serie A preferente
Acciones fundadores	714 acciones Serie B comunes 286 acciones Serie C ESOP
Representación Directorio	2 de 5 directores con quórum calificado
Rondas de Levantamiento de Capital	Se dará la primera prioridad al inversionista
Estrategia de Salida	Clausulas preferentes en caso de venta de la empresa

Ilustración 23 - Propuesta del Inversionista
Elaboración Propia

La oferta al inversionista le permite alcanzar una TIR del 36% en el escenario base del plan de negocio, siendo ésta 18% mayor que la tasa de descuento del proyecto.

Éste tendrá prioridad para que se le devuelva su inversión y para aumentos de capital consiguientes. Asimismo, contará con dos asientos en el directorio y en caso de liquidarse la compañía tendrá precedencia en la recuperación del capital.

Distribución propiedad de Med-Control

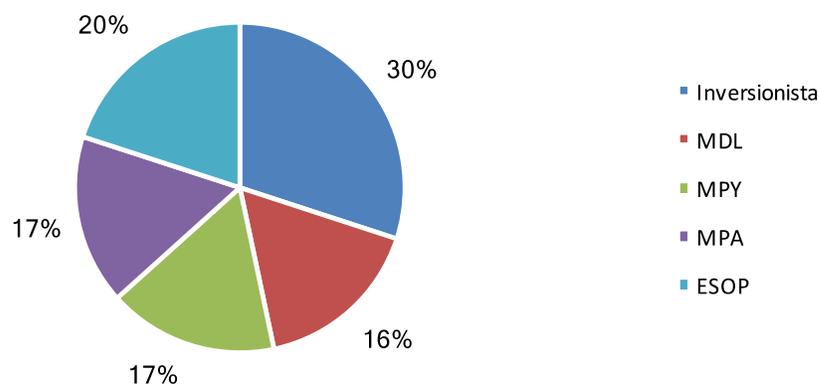


Ilustración 24 - Distribución Post-Money Propiedad Med-Control
Elaboración Propia

X. Conclusiones

Med-Control es una solución de *Business Intelligence* apalancada de una aplicación móvil y del control de inventario para muestras médicas en Chile, escalable a América Latina y otros mercados emergentes. Su propuesta de valor principal es eliminar las características indeseadas de que genera el modelo de marketing de las muestras médicas, potenciando a su vez la idea inicial que las crea: ser un medio efectivo de inicio de tratamiento para los pacientes. Algunos de los puntos de solución son: la falta de control y datos; la fuga y venta en mercados grises; los potenciales riesgos para farmacéuticas y establecimientos de salud por dosis mal almacenadas, vencimientos y/o sobredosis de pacientes.

Sin embargo, este no es el único problema de las farmacéuticas en Chile. En efecto, observamos que no existen mecanismos efectivos del control de las campañas de marketing y dificultosamente se obtienen de datos de las ventas que permitan crear inteligencia de negocios relevante para las empresas. Esto implica que la toma de decisiones es siempre más costosa. Ejecutivos de la industria farmacéutica en Chile han corroborado la necesidad y disposición a pago por una solución a estos problemas, destacando que existen esfuerzos propios caros y sin alcance de escala suficiente.

Por una parte, el mercado de la industria farmacéutica ha crecido a porcentajes de dobles dígitos los últimos años y con ello ha crecido la necesidad de montar campañas de marketing acordes, por lo que el mercado al que apunta este negocio es atractivo.

Al analizar el proyecto, se determina que es rentable desde el punto de vista financiero (VAN 4.746 UF), ofreciendo casi el doble de rentabilidad (TIR 36%) sobre la inversión, atribuyéndole el 30% de la propiedad al inversionista, con 429 acciones preferentes serie A. Resulta crítico en este negocio, sin embargo, tener una buena entrada en un mercado que es de nicho y que se mueve por influenciadores. A esto se suma que uno de las variables más sensibles del modelo es la cantidad de clientes. Por ello, creemos que el modelo de negocios de Med-Control se acomoda a esta situación y ofrece soluciones para mitigar estos potenciales riesgos discutidos. Así, observamos que los negocios de vending machines y de reportes BI son rentables cada uno por si solos.

Bibliografía

- América Economía (2016), Ranking Clínicas y Hospitales de América Latina, recurso web disponible en <http://rankings.americaeconomia.com/2016/clinicas/ranking> visitado por última vez el 3 de diciembre de 2016
- ASILFA, “Estadísticas del Mercado Retail”, recurso web disponible en www.asilfa.cl/ASILFA_CHILE/estadisticas/mercado-retail/ visitado por última vez el 1 de marzo de 2017
- Centro Nacional de Farmacoeconomía (CENAFAR) (2013), “Medicamentos En Chile: Revisión De La Evidencia Del Mercado Nacional De Fármacos”
- Charatan, F. 2001. “Hospital bans free drug samples” *West J Med* (174(4)): 236–237.
- Chimonas S., Kassirer J. (2009) “No More Free Drug Samples?” *PLoS Med.* May; 6(5): e1000074. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2669216/>
- Clínicas de Chile 2015, “Memoria de Gestión 2015”, disponible en http://www.clinicasdechile.cl/wp-content/uploads/2016/06/memoria_de_gestion_2015.pdf visitado por última vez el 20 de diciembre de 2016
- Clínicas de Chile, Asociación Gremial (2015), Memoria de Gestión, recurso web disponible http://www.clinicasdechile.cl/wp-content/uploads/2016/06/memoria_de_gestion_2015.pdf visitado por última vez el 3 de diciembre de 2016
- Damodaran (2017) “Country Default Spreads and Risk Premiums” recurso web, disponible en http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html visitado por última vez el 19 de marzo de 2017
- FDA (2016) “Enforcement of the Drug Sample Distribution: requirements of the prescription drug marketing act (PDMA)” disponible en: <http://www.fda.gov/downloads/Drugs/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/UC342665.pdf>
- Food and Drug Administration – FDA (2016) “Enforcement Of The Drug Sample Distribution Requirements Of The Prescription Drug Marketing Act (Pdma)” disponible en <http://www.fda.gov/downloads/drugs/guidancecomplianceinformation/ucm342665.pdf> visitado por última vez el 3 de diciembre de 2016

- Hampp C., Greene P. y Pinheiro S. (2016) "Use of Prescription Drug Samples in the USA: A Descriptive Study with Considerations for Pharmacoepidemiology", *Drug Saf. Mar*; 39(3): 261–270. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4752375/>
- Harvard Business Review (1989) "A method for valuing high risk, long term investments: the venture capital method"
- Kotler, Philip (2012) "Dirección de Marketing", Decimocuarta edición, ed. Pearson Educación, México, ISBN: 978-607-32-1245-8
- La Tercera (2012), "Clínicas duplican su tamaño en 10 años y buscan expandirse a zonas emergentes", artículo web disponible en <http://diario.latercera.com/2012/10/28/01/contenido/negocios/27-121637-9-clinicas-duplican-su-tamano-en-10-anos-y-buscan-expandirse-a-zonas-emergentes.shtml> visitado por última vez el 10 de enero de 2017
- Los Angeles Times (2014) "Free samples of prescription drugs are costly to patients", Karen Kaplan. Disponible en: <http://www.latimes.com/science/sciencenow/la-sci-sn-free-drug-samples-generics-dermatology-20140416-story.html>
- Ly Le Tran, MD, JD (2014) "Drug Samples: Why Not?" *Journal of Ethics Virtual Mentor*. April, Volume 16, Number 4: 245-251. <http://journalofethics.ama-assn.org/2014/04/ecas2-1404.html>
- Ministerio de Economía (2013) "El Mercado de Medicamentos en Chile", Abril.
- Municipalidad de la Cisterna y Vendomática S.A., Contrato de Comodato y Venta de Productos en Máquina Automática, recurso web disponible en <http://www.cisterna.cl/transparencia/archivos/COMODATOS/Comodato%20Vendomat ica/contrato.pdf> visitado por última vez el 3 de diciembre de 2016
- PR NewsWire (2016) "Oral Contraceptive Pills Market - Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends and Forecast 2015 – 2023" artículo web disponible en <http://www.prnewswire.com/news-releases/oral-contraceptive-pills-market---global-industry-analysis-size-share-growth-trends-and-forecast-2015---2023-300213327.html> visitado por última vez el 3 de diciembre de 2016.
- Ramaszamy, Venkat y Ozcan, Kerimcan (2014) "The Co-Creation Paradigm", Stanford Business Books, USA, ISBN: 978-0804789158
- SERNAC (2015) "Reporte: Análisis Publicitario del Mercado Farmacéutico", Departamento de Estudios e Inteligencia Observatorio de Publicidad y Prácticas Comerciales

- The Washington Post (2015), “Big Pharmaceutical Companies Are Spending Far More on Marketing than Research”, 11 de Febrero, disponible en https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2015/02/11/big-pharmaceutical-companies-are-spending-far-more-on-marketing-than-research/?utm_term=.0c32a81273c4, visitado por última vez el 3 de diciembre de 2016
- Thompson, Salvador, «Manual del Visitador Médico Para Mercados de Alta Competencia»
- Vassallo, Carlos (2010) “El mercado de medicamentos en Chile: caracterización y recomendaciones para la regulación económica.”
- Vendomática S.A. (2015) “Tarifa de Servicios Vigencia 2015”, disponible en [http://www.vendomatica.cl/clientes/ANEXO%20N%BA%204%20TARIFA%20DE%20SERVICIOS%20VIGENCIA%202015%20\(PRECIOS%20MAS%20IVA\).pdf](http://www.vendomatica.cl/clientes/ANEXO%20N%BA%204%20TARIFA%20DE%20SERVICIOS%20VIGENCIA%202015%20(PRECIOS%20MAS%20IVA).pdf) visitado por última vez el 3 de diciembre de 2016
- Vendomática S.A. (2016) “Procedimiento de Activación Recarga, Traspaso de Saldos y Deshabilitación de Servicio y Otros” recurso web disponible en <http://www.vendomatica.cl/clientes/ANEXO%20N%BA%203%20PROCEDIMIENTO%20DE%20ACTIVACION%20RECARGA,%20TRASPASO%20DE%20SALDOS%20Y%20DESHABILITACION%20DE%20SERVICIO%20Y%20OTROS.pdf> visitado por última vez el 3 de diciembre de 2016
- Vendomática S.A. y Universidad de Antofagasta (2014) “Contrato de Comodato”, recurso web disponible en http://transparencia.uantof.cl/index.php?action=plantillas_generar_archivo&ig=48&m=12&a=2014&ia=1132 visitado por última vez el 3 de diciembre de 2016
- Vendomática S.A. y Corporación de Educación y Salud de Las Condes (2010), “Contrato de Servicio con Vendomática” recurso web disponible en http://www.corplascondes.cl/contenidos/transparencia/ley_de_transparencia/compras-adquisiciones/contratos/2010/14-2010.pdf visitado por última vez el 3 de diciembre de 2016
- Vendomática S.A. y Ejército de Chile (2009), “Contrato de Servicio con Vendomática”, recurso web disponible en http://transparencia.ejercito.cl/Adquisiciones/2012/TE/archivos/TE_ContratoVendomatica.pdf visitado por última vez el 3 de diciembre de 2016

Recursos web visitados respecto a Máquinas Expendedoras en Chile:

- Dicalla S.A.: <http://www.dicalla.cl/quienes-somos/>
- FAS SPA.: http://www.fas.it/linea_prodotto/snack-food/
- Chile Vending S.A: <http://www.chilevending.cl/maquinas.html>
- Euro Vending S.A.: <http://www.eurovending.cl/>
- Vending Machine Cotizada en Hunan Zhongji Technology Co., Ltd.:
https://www.alibaba.com/product-detail/Digital-and-touch-screen-Soft-Drink_60086452677.html?s=p visitado por última vez el 18 de Mar. de 2017.
- Software Máquina Expendedora PSVending (Precios y Características) -
<http://psvending.esy.es/>
- Software Máquina Expendedora Intelligent Vending SPA, disponible en:
<http://www.intelligentvending.eu/#menu2> visitado por última vez el 18 de Mar. de 2017.

Recursos web visitados respecto de costos:

- Camión 3/4 Marca JAC http://www.camionesjac.cl/modelos/ficha_urban-1042-nueva-cabina.php
- Sueldo Químico Farmacéutico, Mi Futuro, MINEDUC (2017), www.mifuturo.cl
- Sueldo Chofer Camión <http://www.mipleo.cl/ofertas-de-trabajo/oferta-de-trabajo-en-rmetropolitana/conductor-de-camion-3-4-112296.html> y
<http://www.chiletrabajos.cl/trabajo/1446098>
- Sueldo Peonetas <http://www.chiletrabajos.cl/trabajo/1457122> y
<http://www.chiletrabajos.cl/trabajo/1456222>

Investigación de Mercado, Entrevistas

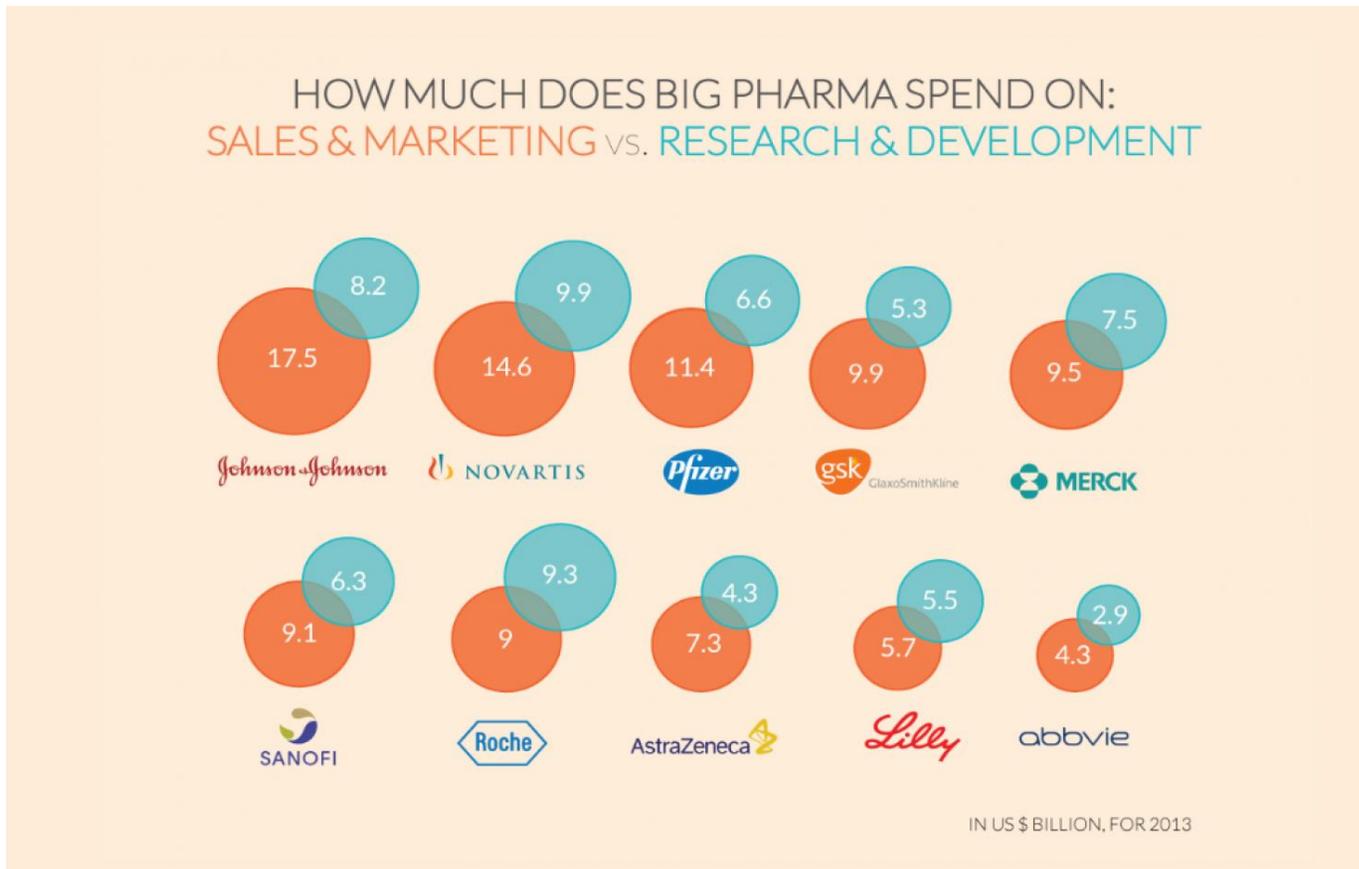
Disclaimer: Por motivos de confidencialidad nuestros entrevistados nos han solicitado mantener sus nombres en el anonimato.

- Gerente Marketing MSD
- Gerente Marketing Bayer
- Gerente Marketing Grünenthal

- Gerente Marketing Eli Lilly
- Gerente General IMS Health Chile
- Doctor Clínica Alemana
- Ex presidente AMCA (Asociación Médicos Clínica Alemana)
- Doctora Directorio Clínica Las Condes

Anexos

Anexo N°1 - Presupuestos de Marketing y Ventas vs. I+D – Compañías Farmacéuticas



Fuente: The Washington Post (2015).

Anexo N°2 - Titulares Relevantes para el Negocio

Una Verdad Que Incomoda: Los Más Pobres Compran Medicamentos En Cunetas O Ferias Libres Por Ser Más Baratos

Fuente: El Tropezón (2008), recurso web disponible en <http://www.tropezon.cl/2008/01/25/una-verdad-que-incomoda-los-mas-pobres-compran-medicamentos-en-cunetas-o-ferias-libres-por-ser-mas-baratos/> visitado por última vez 18 de marzo de 2017

Aumenta el TRAFICO DE REMEDIOS por Facebook: Oferentes arriesgan penas de cárcel

Fuente: La Segunda (2013), recurso web disponible en: <http://www.lasegunda.com/Noticias/Nacional/2013/07/866772/aumenta-el-trafico-de-remedios-por-facebook-oferentes-arriesgan-penas-de-carcel> visitado por última vez 18 de

Más de 130 mil medicamentos decomisados por venta ilegal o falsificación

marzo de 2017

Fuente: Cooperativa (2013), recurso web disponible en: <https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/salud/medicamentos/mas-de-130-mil-medicamentos-decomisados-por-venta-ilegal-o-falsificacion/2013-10-11/184328.html> visitado por última vez 18 de marzo de 2017

📅 20:15 hrs, Domingo 17 Agosto 2014

El "mercado paralelo" de la venta de muestras médicas en Chile

Fuente: Colegio de Químicos Farmacéuticos y Bioquímicos de Chile (AG) (2014) disponible en <https://www.colegiofarmaceutico.cl/index.php/noticias-nacionales/770-el-mercado-paralelo-de-la-venta-de-muestras-medicas-en-chile> y Tele 13 (2014) disponible en <http://www.t13.cl/videos/actualidad/el-mercado-paralelo-de-la-venta-de-muestras-medicas-en-chile> visitado por última vez 18 de marzo de 2017

PDI incauta más de 6.000 medicamentos en una feria libre

22

JUNIO
2014

POR JOSÉ MORGADO

La Policía de Investigaciones realizó la acción en la comuna de Recoleta, donde aprovechó para llamar a la población a no consumir este tipo de productos.

Fuente: 24 Horas (2014) recurso web disponible en <http://www.24horas.cl/nacional/pdi-incauta-mas-de-6000-medicamentos-en-una-feria-libre-1292710> visitado por última vez 18 de marzo de 2017

PDI decomisa más de 11 mil dosis de medicamentos acopiados ilegalmente en Valparaíso

Fuente: Media Banco (2015), recurso web disponible en <http://www.mediabanco.com/2015/05/11/pdi-decomisa-mas-de-11-mil-dosis-de-medicamentos-acopiados-ilegalmente-en-valparaiso/> visitado por última vez 18 de marzo de 2017

Anexo N°3 - Tendencias de la Industria y del Mercado

ATENCIONES DE SALUD ENTREGADAS POR PRESTADORES PRIVADOS 2014



114.134.123
ATENCIONES

NÚMERO DE PERSONAS QUE DEMANDARON UNA ATENCIÓN DE SALUD EN EL SECTOR PRIVADO



8.338.812
PERSONAS

COMPOSICIÓN TOTAL CAMAS PAÍS 2015 - 2005

	2015	2005	Variación Nº	Variación %
Sistema Público (*)	24.987	28.001	-3.014	-10,8
Mutuales	684	1.090	-406	-37,2
Clín. Psiquiat, Centros Geriátría, Recuperac.	1.325	1.544	-219	-14,2
Institucionales (FF.AA. Univ., Cobre, etc.)	3.475	3.413	62	1,8
Otros (Conin, Teletón, Diálisis, etc.)	326	392	-66	-16,8
Clínicas Privadas (Mínimo 10 camas)	6.755	5.076	1.679	33,1
TOTAL CAMAS PAÍS	37.552	39.516	-1.964	-4,97

(*) Datos DEIS 2014
Fuente: Clínicas de Chile A.G.

POBLACIÓN POTENCIAL DEMANDANTE DE PRESTADORES PRIVADOS AÑO 2014 (Criterio más conservador)

SISTEMA PÚBLICO (GRUPOS C Y D)	SISTEMA PRIVADO (ISAPRES)	OTROS (V QUINTIL)	TOTAL
5.425.194	3.308.927	103.891	8.838.012

Fuente: Clínicas de Chile, elaborada en función a cifras FONASA, INE, Superintendencia de Salud y Casen 2013

Anexo N°4 - Tendencias en USA

Desde el 3 de septiembre de 1999 la FDA puso en práctica la Prescription Drug Marketing Act (Pub. L 100-293 PMDA). El Congreso de USA pasó esta ley para prevenir el desvío de las muestras médicas para otro uso que no sea el prescrito por un médico autorizado. Esta ley impone restricciones a un amplio rango de actividades relacionadas a la distribución de medicamentos y muestras médicas. La regulación incluye las siguientes provisiones:

1. Requerimientos para la distribución de muestras médicas a médicos y farmacias de hospitales u otros establecimientos de salud, incluyendo condiciones para el proceso de solicitud y recepción de las mismas.
2. Requerimientos para los distribuidores y productores para revisar su inventario de muestras médicas, investigar discrepancias, pérdidas y robos relevantes y reportarle a la FDA
3. Condiciones especiales para las donaciones a instituciones de caridad
4. Prohibiciones a la venta, compra, comercio de muestras médicas o cupones (con ciertas excepciones)
5. Estándares de distribución para medicamentos que requieren de prescripción

6. Restricciones a la reimportación de medicamentos al productor o para cuidado de emergencia
7. Penas criminales y civiles para violaciones a lo establecido.

En USA se utilizan dos formas de marketing directo a los consumidores:

1. Muestras Médicas
2. Cupones

Algunas de las diferencias entre ambas son que, al contrario de las muestras médicas, los cupones requieren una prescripción válida entregada por un médico. Además las medicinas deben ser entregadas por un químico-farmacéutico para que la oferta sea válida. Tener a médicos y farmacéuticos envueltos en la transacción mejor la seguridad para el paciente.

Esta capa dual de escrutinio profesional permite asegurar que la droga ha sido guardada en óptimas condiciones, no se encuentra vencida, está en su dosis correspondiente y que la historia del paciente ha sido chequeada para que no haya interacciones indeseadas.

Las muestras médicas, por otra parte, son entregadas muchas veces por el staff de los doctores sin el beneficio de una receta. Además, el almacenamiento es desregulado, lo que lleva a una posibilidad de deterioro o hurto. Adicionalmente, en caso de que se haga necesaria una devolución hay un documento que simplifica la notificación a los pacientes. En Estados Unidos los cupones para medicamentos se consiguen directamente en las páginas de los laboratorios y pueden ser impresos en casa.

Uso de cupones de copago en USA por año

Se observa que el uso de cupones de copago ha alcanzado un 8% de todas las recetas de medicamentos de marca. De manera creciente, los cupones están siendo utilizados para el lanzamiento de una marca innovadora para eliminar las barreras para pacientes considerando nuevas medicinas. Algunas medicinas de especialidad, como la esclerosis múltiple y la artritis reumatoide tienen un 70% de uso de cupones. (MEDICINE SPENDING AND GROWTH, 1995-2015; IMS)

De manera relevante para nuestro caso de negocios, el gasto en drogas de especialidad aquellas que son más sujetas de tener campañas de cupones o muestras médicas, alcanzaron 121 mil millones de dólares, aumentando un 15% desde 2014.

Por otra parte, de acuerdo a un estudio de marzo de 2016 (Hampp, Greene & Pinheiro) donde se observaron datos de 1993-2013, la provisión de muestras médicas en oficinas de doctores en Estados Unidos es común al principio de la terapia con drogas de marca y poco común con la gran mayoría de las drogas genéricas. Además, el uso de muestras se mantenía presente a lo largo de terapias continuas, pero a niveles más bajos.

Anexo N°5 – Análisis Industria: Porter, FODA, Matriz Ansoff

PORTER	ALTA	MEDIA	BAJA
COMPETIDORES			No existen competidores que tengan una propuesta de valor similar a la ofrecida por Med-Control.
NUEVOS ENTRANTES		Restricciones legales, Restricciones a nivel de contactos e influenciadores. Pocos clientes acumulan gran parte de la demanda – es necesario salir primero.	
PROVEEDORES			Máquinas expendedoras se pueden importar de China, Europa o Estados Unidos sin

			mayor problema. Es un mercado que tiene mucha competencia.
CLIENTES	Toman la decisión de adoptar el modelo de negocios ofrecido. Pocos clientes acumulan gran parte de la demanda potencial.		
SUSTITUTOS		Podrían existir soluciones intermedias o nuevos potenciales competidores. Sin embargo, a la fecha no existe ningún proveedor de BI y control de muestras médicas.	

De acuerdo al análisis de Porter, podemos deducir las siguientes conclusiones:

Competidores. A la fecha no existe ninguna empresa privada que proponga una solución similar a la entregada por Med-Control. En este sentido a través de las encuestas hemos podido determinar que las propias farmacéuticas han intentado poner en marcha sistemas de control de muestras las cuales no han llegado muy lejos dado que una sola empresa no tiene suficiente volumen de muestras por si sola como para que esto sea rentable.

Sustitutos. La amenaza de productos sustitutos para Med-Control es media. En el Mercado han comenzado a surgir de manera muy incipiente soluciones *in-house* para el problema del tracking de muestras médicas. Estas aún no llegan a un nivel que permita decir que son satisfactorias ni tampoco otorgan los mismos beneficios de Med-Control. En este sentido, estimamos que podrían existir soluciones intermedias que tomen los establecimientos de salud en conjunto con las farmacéuticas. Sin embargo, a la fecha no existe ningún proveedor de BI y control de muestras médicas.

Clientes. El poder de negociación de los clientes es alto. Hemos detectado que pocos clientes (alrededor de 5 a 8) acumulan gran parte de la demanda potencial por el servicio que ofrece Med-Control. En este sentido, los clientes tienen un alto poder de negociación, tomando en consideración además que por estructura organizacional, decisiones de tomar un servicio dependen, a veces, de la casa matriz en el extranjero. Esto transforma entonces a las relaciones con los clientes en un Factor Crítico de Éxito para este emprendimiento.

Proveedores. El poder de negociación de los proveedores es bajo. En términos de las máquinas expendedoras, estas pueden ser importadas de diversos proveedores en distintos continentes – esto lo hace un mercado casi perfecto. Además, respecto de los otros potenciales proveedores (camiones, logística, etc.), no existe un poder de negociación relevante respecto de Med-Control.

Barreras de entrada. Las barreras de entrada son medio/altas pues existen requerimientos legales que hay que sobrepasar, licencias y aprobaciones del Ministerio de Salud que cumplir. En este sentido, una vez dentro del mercado se está seguro de que será complejo para otro competidor formar parte de este mercado.

Barreras de salida. Las barreras de salida son bajas pues los costos de capital también lo son. Además, las máquinas expendedoras pueden ser revendidas para ser utilizadas en otros negocios.

De acuerdo a este análisis, podemos decir que si bien hay algunas restricciones para operar, la propuesta que ofrecemos al mercado es atractiva para poder competir en el mercado de las muestras médicas.

Análisis FODA

Fortalezas

Atención dedicada a cada cliente en busca de que las necesidades particulares de cada uno sean satisfechas de la mejor manera, guardando además que la experiencia de servicio sea relevante.

Puestos (localización) y canales de distribución difíciles de imitar; establecimientos de salud privados más importantes de Chile que tienen a su vez a los médicos más relevantes para las compañías.

Calidad de servicio: buscar la mejor forma de distribuir las muestras médicas y que permita generar informes de *businessintelligence* de relevancia para las campañas de marketing de las farmacéuticas (sello).

Debilidades

Riesgo de que entren otros competidores al mercado.

Riesgo de que la legislación cambie y deje fuera la posibilidad de continuar con el negocio.

Riesgo de no poder llegar a los clientes de manera efectiva y eficiente y que el esfuerzo se pierda en la toma de decisiones de los mismos. Dependencia tanto de las farmacéuticas como de los establecimientos de salud.

Oportunidades

Expansión a nuevos mercados: posibilidad de aplicar el servicio a otros mercados donde las muestras médicas sean relevantes (América Latina) y posicionamiento con productos específicos para los distintos tipos de combinaciones farmacéutica/medicamento.

Realizar alianzas con empresas de *big data* o Business Intelligence para poder ofrecer mejor definición de los informes, complementando de mejor manera la tecnología disponible. Al mismo tiempo, podrían hacerse alianzas con empresas ya existentes de máquinas expendedoras para aumentar el parque de puntos de distribución.

Amenazas

Que la competencia salga primero.

Que la operación sea difícil de manejar respecto de la legislación y las exigencias de las farmacéuticas y de los establecimientos de salud donde estén los puntos de distribución.

Matriz de ANSOFF (1957)

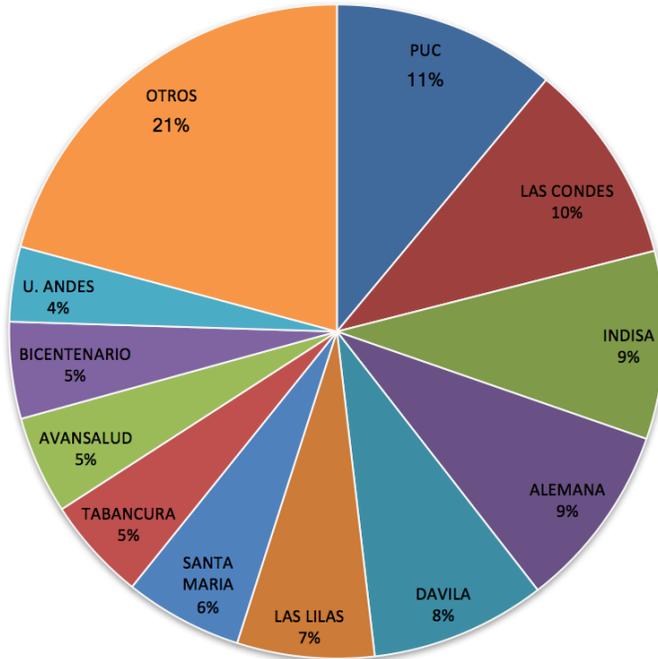
Nuestra propuesta de valor ofrece un servicio/producto nuevo que encaja en un mercado tradicional puesto que existen regulaciones a nivel internacional, al menos desde 1987. Un ejemplo de esto es la *Prescription Drug Marketing Act* de 1987 en los Estados Unidos.

Por lo tanto, de acuerdo a la matriz de ANSOFF presentada a continuación, nuestra estrategia como empresa es de desarrollo de productos. Esto se ve fundamentado además en que nuestra propuesta desarrolla un nuevo modelo de distribución de las muestras médicas y, al mismo tiempo, produce inteligencia de negocio que no está disponible actualmente en el mercado.

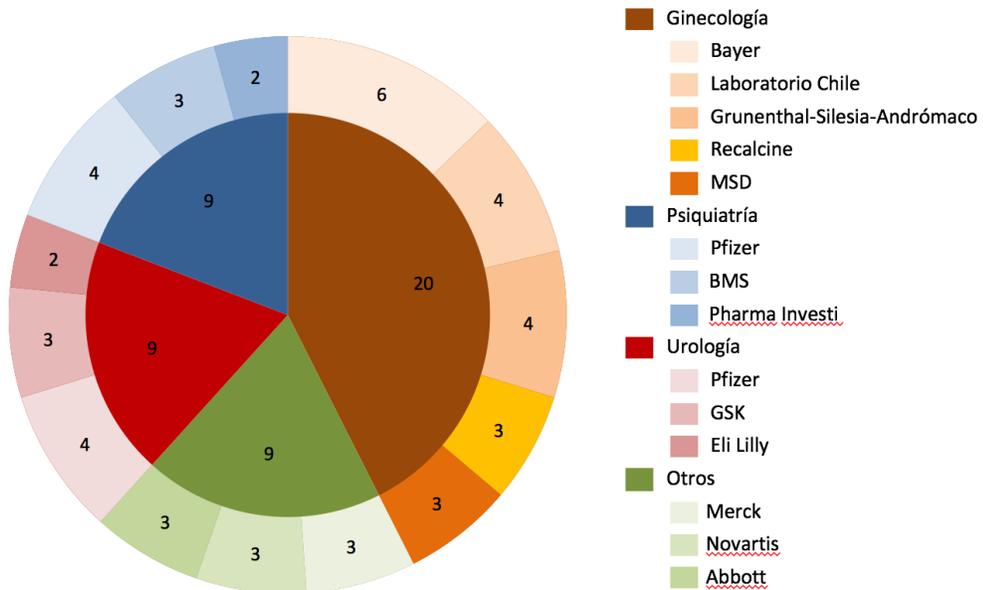
		Productos	
		Tradicionales	Nuevos
Mercados	Tradicionales	Penetración en el mercado	Desarrollo de productos
	Nuevos	Desarrollo de mercados	Diversificación

Anexo N°6 – Estadísticas del Mercado de las Muestras Médicas

Muestras (un/año)
Total 193.044 un/año



Muestras por médico al mes, separadas por especialidad y principales laboratorios



Anexo N°7 – Modelo Canvas



Anexo N°8 - Esquema Modelo de Negocios

Donde:

- Primer Escalamiento: Establecimientos de Salud privados de la RM enfocados en pacientes de estrato socioeconómico alto. Alta concentración de doctores especialistas y pacientes con muestras médicas de alto valor.

Quienes:

- Clientes: Compañías Farmacéuticas que tengan un uso intensivo de muestras médicas como instrumento de Marketing
- Usuarios: Doctores, Pacientes y Establecimientos de Salud

Qué:

- Almacenamiento y Distribución (custodia de la cadena) de las Muestras Médicas
- Plataforma (Aplicación) de conexión entre Doctor, Paciente y Farmacéutica para Smartphone
- Informes de *Business Intelligence* derivados de la operación del negocio
- Capacitación y gestión del cambio del modelo de la distribución de muestras

Cómo:

- A través de influenciadores (doctores, colegio médico y establecimientos de salud) que nos abran la puerta a los clientes (farmacéuticas).
- Campañas de información a los influenciadores/usuarios.
- Establecimiento de Salud pionero en adopción del producto que ponga restricciones a la entrega libre de muestras médicas.

Anexo N° 9 – Detalle Plan de Marketing Año 1

Objetivo 1

Alcanzar el primer escalamiento a nivel de la Región Metropolitana, operando POS en las 17 clínicas más relevantes.

Indicadores:

Nº Clínicas con POS

Rentabilidad de los POS

Estrategias

- 1) Agenda de reuniones de acercamiento comercial con los principales actores en la toma de decisiones de las clínicas objetivo, en busca de convergencia en condiciones y acuerdos comerciales.
- 2) Coordinación y ejecución de plan de acciones con influenciadores de las clínicas objetivo.
- 3) Investigación en campo, comercial y de operaciones con clínicas objetivo, identificando actores principales, influenciadores, tomadores de decisión, conductos de comunicación y administrativos.

Criterios de Control

Nº de Clínicas menor a 8 a fin del periodo estipulado

Rentabilidad negativa de los POS

Plan de Contingencia

Reestructuración de la estrategia de captación de clientes y Relaciones Públicas (influenciadores) de acuerdo a lo aprendido en los estudios llevados a cabo.

Modificación de la locación de los POS, estudios de flujo de pacientes y comportamiento de los doctores.

Objetivo 2

Tener contratos de uso para todas las clínicas con, al menos, los principales cinco de los laboratorios relevantes identificados en los primeros dos años (Bayer, Recalcine, Laboratorio Chile, MSD, Grunenthal-Silesia-Andrómaco). Calcular el *Customer Lifetime Value* de estos clientes y adecuar la estrategia de acuerdo a ello.

Indicadores

Nº de Contratos

Extensión de los contratos en establecimientos

Ingresos por cliente

Estrategias

- 1) Agenda de reuniones de acercamiento comercial con los principales actores en la toma de decisiones de los laboratorios objetivo, en busca de convergencia en condiciones y acuerdos comerciales.
- 2) Coordinación y ejecución de plan de acciones con influenciadores de los laboratorios objetivo.
- 3) Investigar y calcular los CLV de los clientes.
- 4) Reuniones de *feedback*, revisión y reformulación estratégica durante el periodo del objetivo

Criterios de Control

Número de contratos menor a 5

Contratos (entrega de servicio) a clientes en menos de un 50% de las clínicas actuales

Ingresos por cliente por debajo de un 30% del potencial de ventas

Plan de Contingencia

Reformulación estratégica, adaptación.

Objetivo 3

Lograr un uso permanente y sostenido (adopción) en el tiempo de las máquinas dispensadoras de muestras médicas por parte de los doctores y pacientes. Adopción del superior al 60% el primer año y, al menos, de 80% a partir del segundo año.

Indicadores:

Ratio de tickets efectivamente usados en cada POS dividido en tickets disponibles (totales por POS) en cada establecimiento superior a un 60% el primer año y superior a un 80% el segundo.

Estrategias:

- 1) Agenda de penetración en eventos y creación de encuentros de médicos en público objetivo.
- 2) Agenda de visitas a médicos objetivo, con el fin de orientar y fidelizar en el uso de las máquinas expendedoras.
- 3) Agenda de reuniones con coordinadores de visita médica, con el fin de aumentar eficiencias en la distribución de tickets y en la orientación de los médicos objetivo.

- 4) Coordinación con unidades de marketing de los laboratorios objetivo, buscando un mix adecuado de tickets canalizados por medio de visitadores médicos y en vías alternativas.

Criterios de Control

Una ratio de tickets entregados versus disponibles menor al 50% en cualquier establecimiento

Plan de Contingencia

Campañas de información y aplicación del servicio más agresivas. Modificación de la estrategia de gestión del cambio para las farmacéuticas y doctores.

Objetivo 4:

Total Customer Satisfaction, establecimiento de una política de satisfacción total y retención de los clientes en 1 año.

KPI

Nº de Reclamos Mensuales por POS

Horas de resolución de reclamos

Nº de clientes que ponen término al contrato por insatisfacción

Estrategias

- 1) Validar políticas y protocolos de atención de clientes a través de la implementación y feedback.
- 2) Crear política de satisfacción de clientes en co-creación con establecimientos y farmacéuticas.
- 3) Crear y establecer protocolo de atención de reclamos de clientes en co-creación con establecimientos y farmacéuticas.

Criterios de Control

- 1) Máximo de 1 reclamo por máquina mensual
- 2) Tiempo de resolución de problemas mayor a 24 horas
- 3) Más de 1 cliente fugado

Plan de Contingencia

Modificar las estrategias operativas de resolución de problemas y establecer mecanismos de compensación de urgencia para los clientes afectados.

Objetivo 5

Tres publicaciones en grandes periódicos, revistas especializadas y/o congresos médicos con apoyo de influenciadores (Establecimientos de Salud, Asociaciones Gremiales, Doctores, Universidades) dentro del primer año.

KPI

Nº de Publicaciones en medios mencionados.

Nº de Influenciadores en Publicaciones

Estrategias

- 1) Investigación de canales contacto e influenciadores, acorde al segmento objetivo.
- 2) Investigación de medios, identificando combinación óptima y eficaz de marcar presencia en medios relevantes para el segmento.
- 3) Segmentación y determinación de médicos e influenciadores objetivo.
- 4) Negociar con los medios e influenciadores para conseguir las publicaciones.
- 5) Evaluación y control de avance en realización del objetivo 5.

Criterios de Control

Menos de tres publicaciones en los medios mencionados

Falta de presencia de influenciadores relevantes para la industria en las publicaciones

Plan de Contingencia

Modificación de la estrategia de captación de influenciadores, búsqueda de nuevos medios de comunicación, aplicación de la campaña de comunicaciones a formas más clásicas de marketing.

Anexo Nº 10 - Gráficos de Valor Relativo versus Costo de Obtención para clínicas y laboratorios



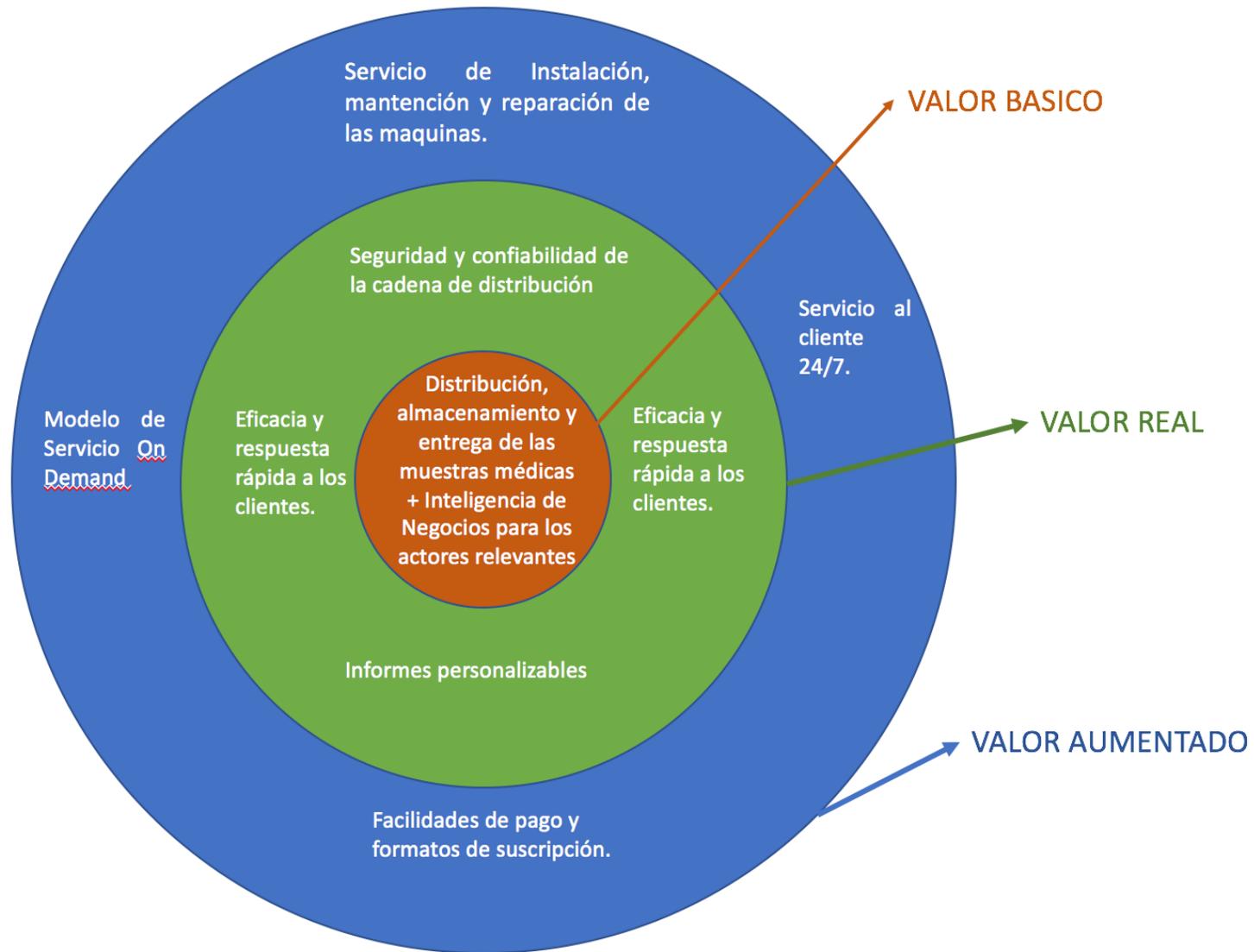
Ilustración 25 - Grafico Valor Relativo / Costo de Adquisición Clínicas
Fuente: Elaboración Propia



Ilustración 26 - Grafico Valor Relativo / Costo de Adquisición Laboratorios

Fuente: Elaboración Propia

Anexo Nº 11 - Niveles de Valor Med-Control



Anexo Nº 12 - Cronograma de actividades relacionadas al cumplimiento de los objetivos de marketing

Proyecto	Fecha inicio prevista	Días trabajados	Fecha final prevista	Situación
Objetivo 1: Tener puntos de entrega rentables (POS) a partir de contratos en Clínica Alemana, Las Condes, PUC, Indisa, Dávila y Santa María en los primeros 2 años.	1-ene	1096	31-dic	En curso
Investigación profunda, en campo, comercial y de operaciones con las principales clínicas objetivo, identificando actores principales, influenciadores, tomadores de decisión, conductos de comunicación y administrativos.	1-ene	46	15-feb	En curso
Coordinación y ejecución de plan de acciones con influenciadores de las clínicas objetivo.	1-ene	1096	31-dic	En curso
Agenda de reuniones de acercamiento comercial con los principales actores en la toma de decisiones de las clínicas objetivo, en busca de convergencia en condiciones y acuerdos comerciales.	1-abr	184	1-oct	En curso
Reuniones de estrategia, feedback y reformulación de conforme sea necesario durante el periodo del objetivo.	1-ene	1096	31-dic	En curso
Objetivo 2: Tener contratos de uso para todas las clínicas con los principales cinco de los laboratorios relevantes identificados (Bayer, Recald Laboratorio Chile, MSD, Grunenthal-Silesia-Andrómaco). Calcular el Customer Lifetime Value de estos clientes y adecuar la estrategia de acuerdo En los primeros dos años.	1-ene	1096	31-dic	En curso
Investigación comercial profunda, en campo, y de operaciones a los principales laboratorios objetivo, identificando actores principales, influenciadores, tomadores de decisión, conductos de comunicación y administrativos.	1-ene	46	15-feb	En curso
Coordinación y ejecución de plan de acciones con influenciadores de los laboratorios objetivo.	1-jun	214	31-dic	En curso
Agenda de reuniones de acercamiento comercial con los principales actores en la toma de decisiones de los laboratorios objetivo, en busca de convergencia en condiciones y acuerdos comerciales.	1-abr	184	1-oct	En curso
Reuniones de estrategia, feedback y reformulación de conforme sea necesario durante el periodo del objetivo.	1-ene	1096	31-dic	En curso
Objetivo 3: Que exista un ratio de tickets efectivamente usados en cada POS dividido en tickets disponibles (totales por POS) en cada establecimiento superior a un 60% el primer año y superior a un 80% el segundo.	1-jun	549	1-dic	En curso
Coordinación con unidades de marketing de los laboratorios objetivo, en busca de un mix adecuado de tickets canalizado por medio de visitantes médicos y en vías alternativas.	1-jun	549	1-dic	En curso
Agenda de reuniones con coordinadores de visita médica, con el fin de aumentar eficiencias en la distribución de tickets y en la orientación de los	1-jun	549	1-dic	En curso
Agenda de visitas a médicos objetivo, con el fin de orientar y fidelizar en el uso de las máquinas expendedoras.	1-jun	184	1-dic	En curso
Medición Mensual de Indicador para feedback sobre acciones tomadas.	1-jun	184	1-dic	En curso
Agenda de penetración en eventos y creación de encuentros de médicos en público objetivo.	1-jun	184	1-dic	En curso
Objetivo 4: Total Customer Satisfaction: Máximo de 1 reclamo por máquina mensual, un tiempo de resolución de problemas menor a 24 horas establecimiento de una política de satisfacción total de los clientes en 2 años.	1-jun	184	1-dic	En curso
Crear y establecer protocolo de atención de reclamos de clientes, en co-creación con establecimientos y farmaceuticas.	1-jun	184	1-dic	En curso
Crear política de satisfacción satisfacción de clientes en co-creación con establecimientos y farmaceuticas.	1-jun	184	1-dic	En curso
Validar políticas y protocolos de atención de clientes a través de la implementación y feedback.	1-jun	184	1-dic	En curso
Objetivo 5: Salir en, al menos tres (3), publicaciones en grandes periódicos, revistas especializadas y/o congresos médicos con apoyo de influencers como Establecimientos de Salud, Asociaciones Gremiales y/o doctores de renombre dentro de sus áreas en el primer año.	1-jun	184	1-dic	En curso
Segmentación y determinación de médicos e influenciadores objetivo.	1-jun	184	1-dic	En curso
Investigación de medios, identificando combinación óptima y eficaz de marcar presencia en medios relevantes para el segmento.	1-jun	184	1-dic	En curso
Investigación de canales contacto e influenciadores, acorde al segmento objetivo.	1-jun	184	1-dic	En curso



Anexo Nº 13 – Diagrama de Flujo Detallado Recarga de Máquinas e Información

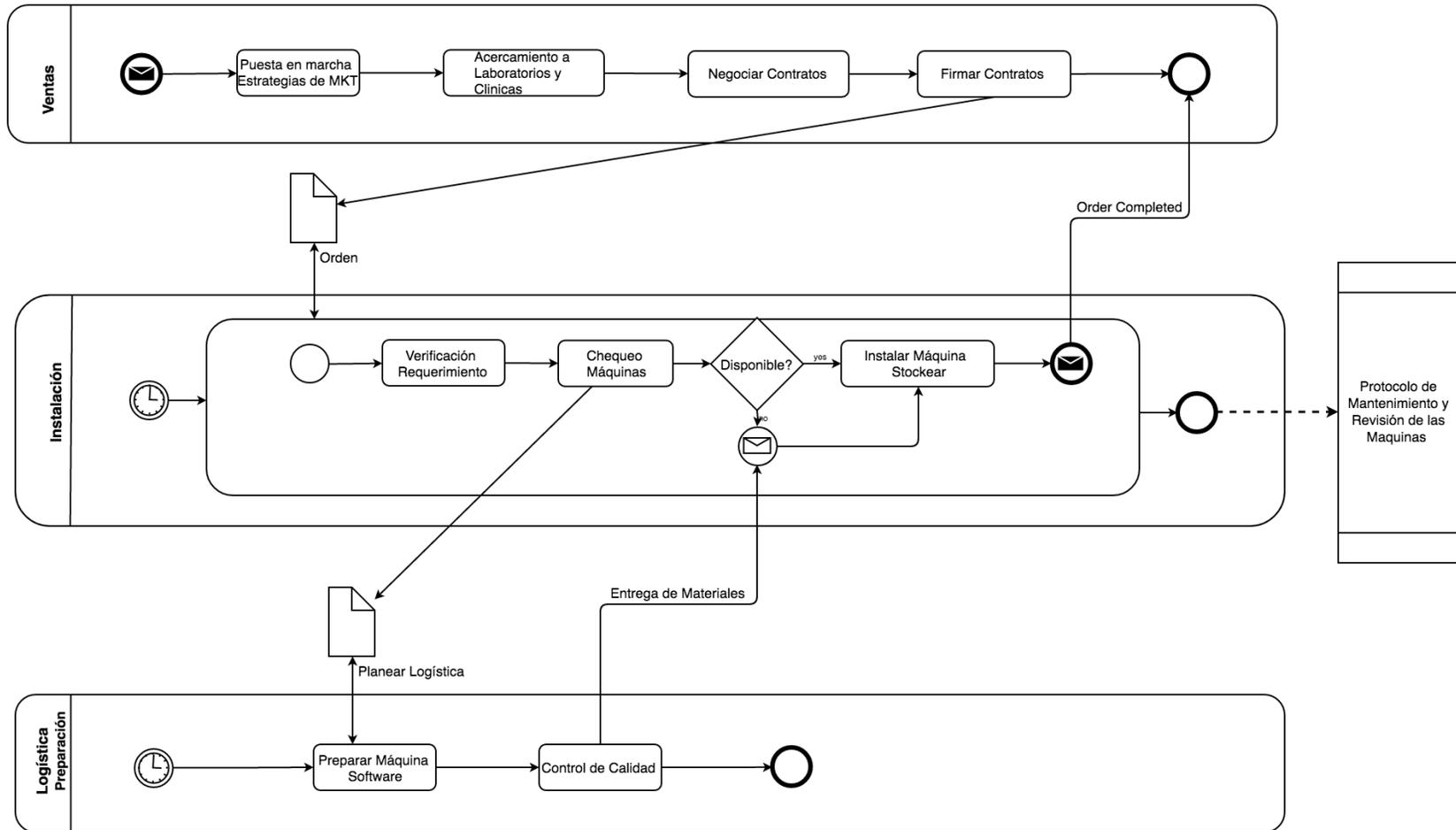
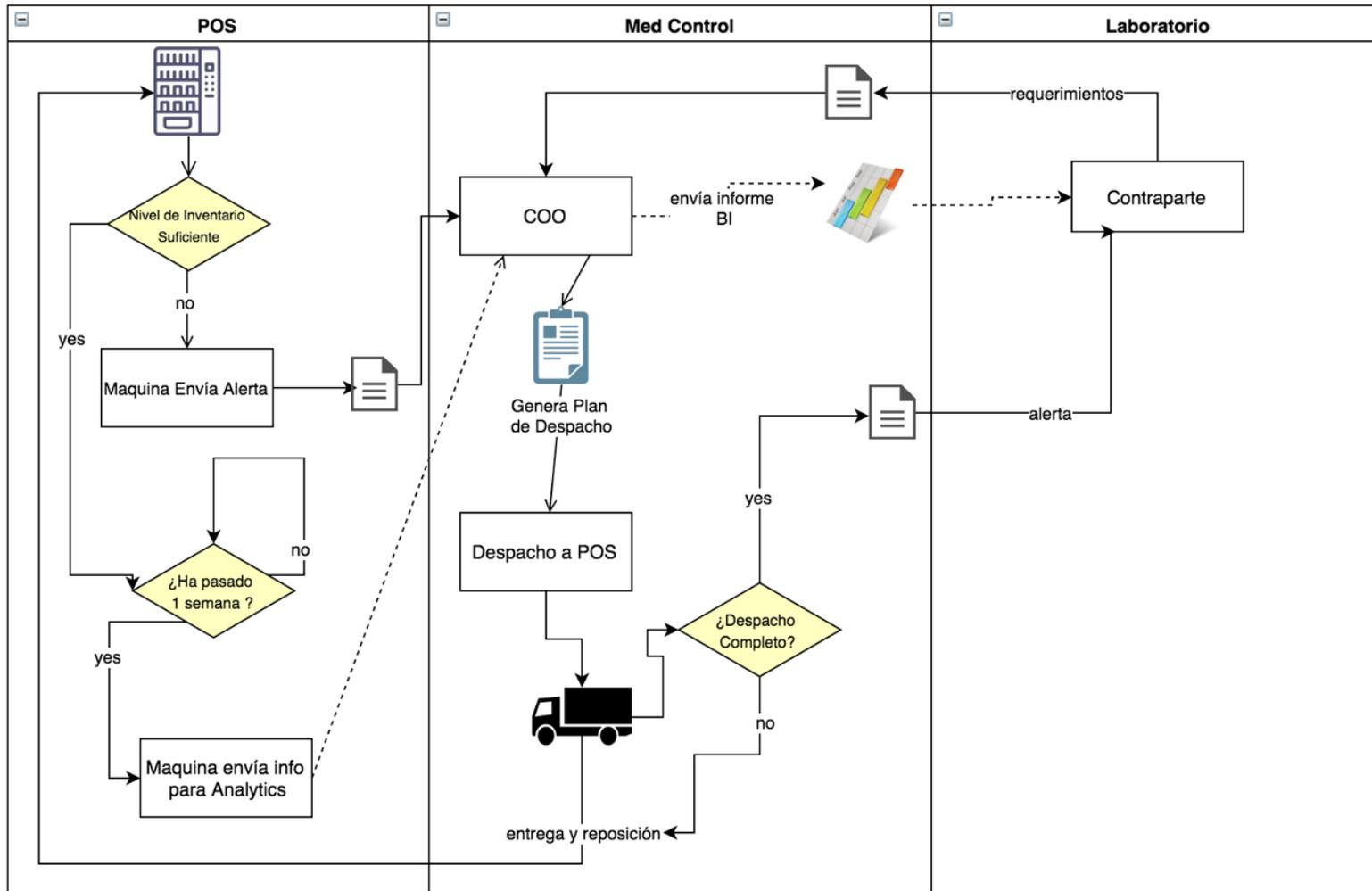
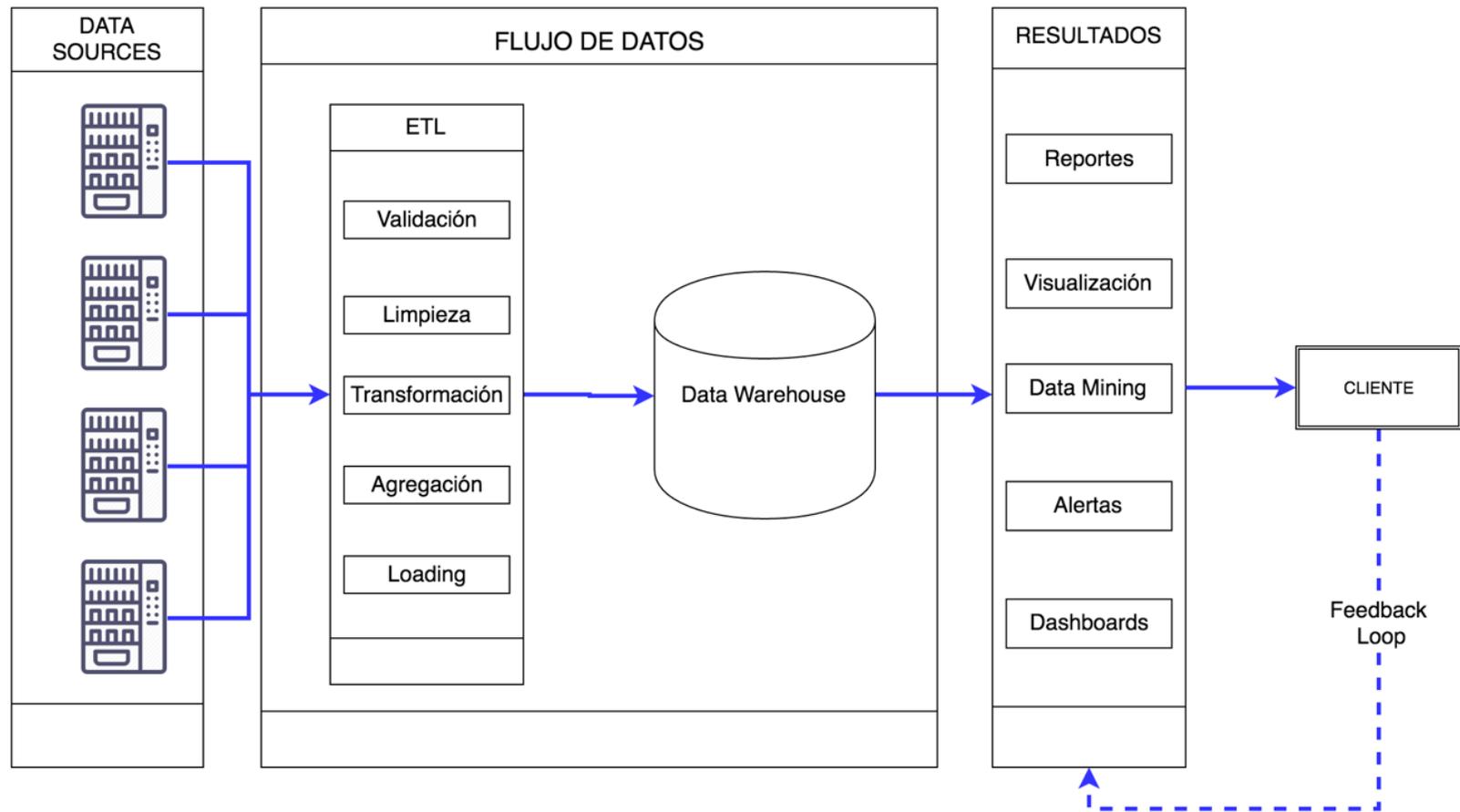


Ilustración 27 - Proceso de Ventas, Logística e Instalación
Elaboración Propia

Anexo Nº 14 - Diagramas de Flujo detallado de la Confección de Informes de BI





Anexo N° 15 – Detalle de Costos Proyecciones Financieras

Los costos indicados en la tabla anterior, corresponden a costos *benchmark* para otras empresas de *vending machines* como Vendomática S.A. Estos, fueron extraídos de los anexos de costos de los contratos de esa empresa como referencia para nuestro análisis. (véase Bibliografía: Vendomática)

El precio de los reportes de Business Intelligence fueron derivados de un *benchmarking* con los precios cobrados por IMS Health Consulting para Chile. Esta es la empresa líder en información para inteligencia de negocios de la Industria. Ellos, por su informe con información más granular cobran alrededor de USD 300.000 anual a cada cliente. Consideramos que el precio planteado a continuación es competitivo respecto del sustituto, entregando datos y una propuesta de valor diferenciadora.

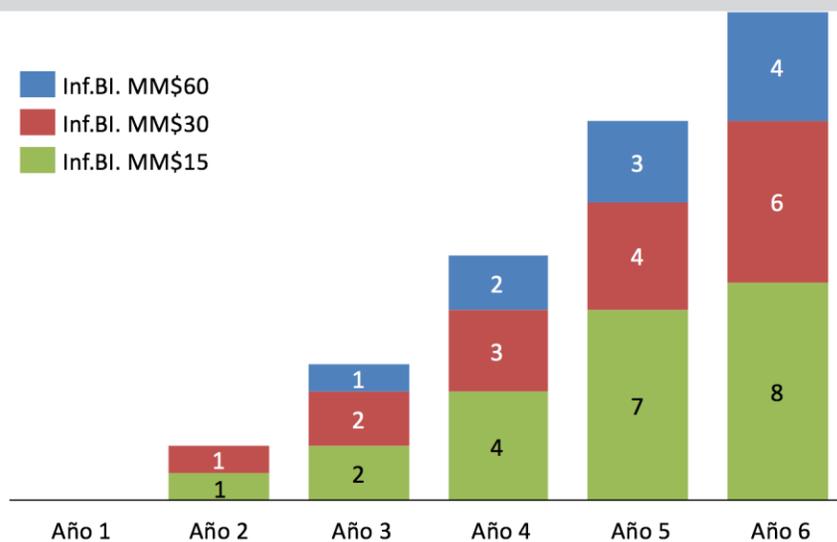
Otro factor importante, son los antecedentes recogidos para las inversiones, los cuales se detallan a continuación. Primero se describen los valores desagregados de la inversión en *vending machines*. Los costos de flete marítimo y terrestre desde el puerto de origen (Shenzhen) fueron calculados con www.searates.com. Las máquinas fueron cotizadas a través de Alibaba y fue un promedio de precios encontrados con diversas compañías considerando máquinas que cumplían el requisito de funcionar en frío, touch-screen, códigos QR y compatibilidad GPRS. Asimismo, el software y el camión fueron cotizados a precio de mercado (véase bibliografía para más detalles). La decisión de importar se tomó luego de cotizar maquinas de prestaciones similares en EuroVending Chile, las cuales se encontraban en un rango de precio de \$3,3 a \$4,5 millones de pesos cada una.

Respecto del proyecto de Desarrollo BI, este fue cotizado con conocidos de los fundadores, uno de los cuales tiene un PhD en Sistemas Complejos e Informática. Esta sería la persona idónea para liderar el grupo de desarrollo de la plataforma y aplicación dado su conocimiento en big data y bases de datos.

Finalmente, el Servidor Firebase fue cotizado directamente desde www.firebaseio.com y el precio de la bodega/oficina corresponde a los valores promedio que cobran las empresas en Huechuraba, como, por ejemplo, www.bodegafacil.cl

Crecimiento

% Vtas Vending	--	8%	8%	8%	8%	8%
%Uso Tickets	60%	70%	80%	80%	80%	80%
N° Clientes BI	0	2	5	9	14	18



Variables del Negocio	\$	UF	USD
Precio por muestra para Laboratorios	402	0,02	0,60
Límite ventas mínimas exigidas por máquina	100.500	3,8	154,88
Precio Reporte BI Tipo1	60.000.000	2.277,2	92.468,45
Precio Reporte BI Tipo2	30.000.000	1.138,6	46.234,22
Precio Reporte BI Tipo3	15.000.000	569,3	23.117,11
Costo instalación por máquina	52.636	2,0	81,12
Costo recarga en horario normal	26.318	1,0	40,56
Costo recarga en horario especial	39.477	1,5	60,84
Costo mantención máquina	52.636	2,0	81,12
Costo traslado máquina de locación	52.636	2,0	81,12

Variables del Negocio	Valor	Rango
N° Items por máquina	411	344 a 478
% inventario mínimo en máquina para recarga	35%	0% a 100%
% Uso de Tickets año 1	60%	estimada
% Uso de Tickets año 2	70%	estimada
% Uso de Tickets año 3 al 10	80%	estimada
% Crecimiento ventas año 2 al 10	8%	estimada
Vida útil de la máquina	10	10 a 15
Días de atención a público al mes	20	17 a 31
Horas de atención a público al día	8	4 a 12
Tiempo de atención por muestra en minutos	6	0 a 60
N° Mantenciones por máquina al año	4	contrato
N° Recargas normales por máquina al año	29	estimada
N° Recargas especiales por máquina al año	1	estimada
Gasto en marketing año 1 (UF)	500	fija
Gasto en MKT año 2 al 10 (% venta Vending)	10%	estimada
% Crecimiento gastos generales año 3 al 10	8%	estimada
Frecuencia entrega de Reporte BI al año	4	contrato
N° Laboratorios con Reportes BI año 1	2	estimada
N° Laboratorios con Reportes BI año 2	5	estimada
N° Laboratorios con Reportes BI año 3 al 10	8	estimada
N° Reportes BI tipo 1 MM\$60 año 1	1	estimada
N° Reportes BI tipo 1 MM\$60 año 2 al 10	2	estimada
N° Reportes BI tipo 2 MM\$30 año 1	1	estimada
N° Reportes BI tipo 2 MM\$30 año 2	2	estimada
N° Reportes BI tipo 2 MM\$30 año 3 al 10	4	estimada
N° Reportes BI tipo 3 MM\$15 año 2 al 10	2	estimada
Requerimiento de Capital de Trabajo (meses)	6	estimada

Gastos Generales			
Item	\$	UF	USD
Bodega - Oficina	100.000	3,8	154,11
Administración y Materiales	150.000	5,7	231,17
Servidor Google Firebase	16.760	0,6	25,83
Gastos Generales	266.760	10,1	411,11

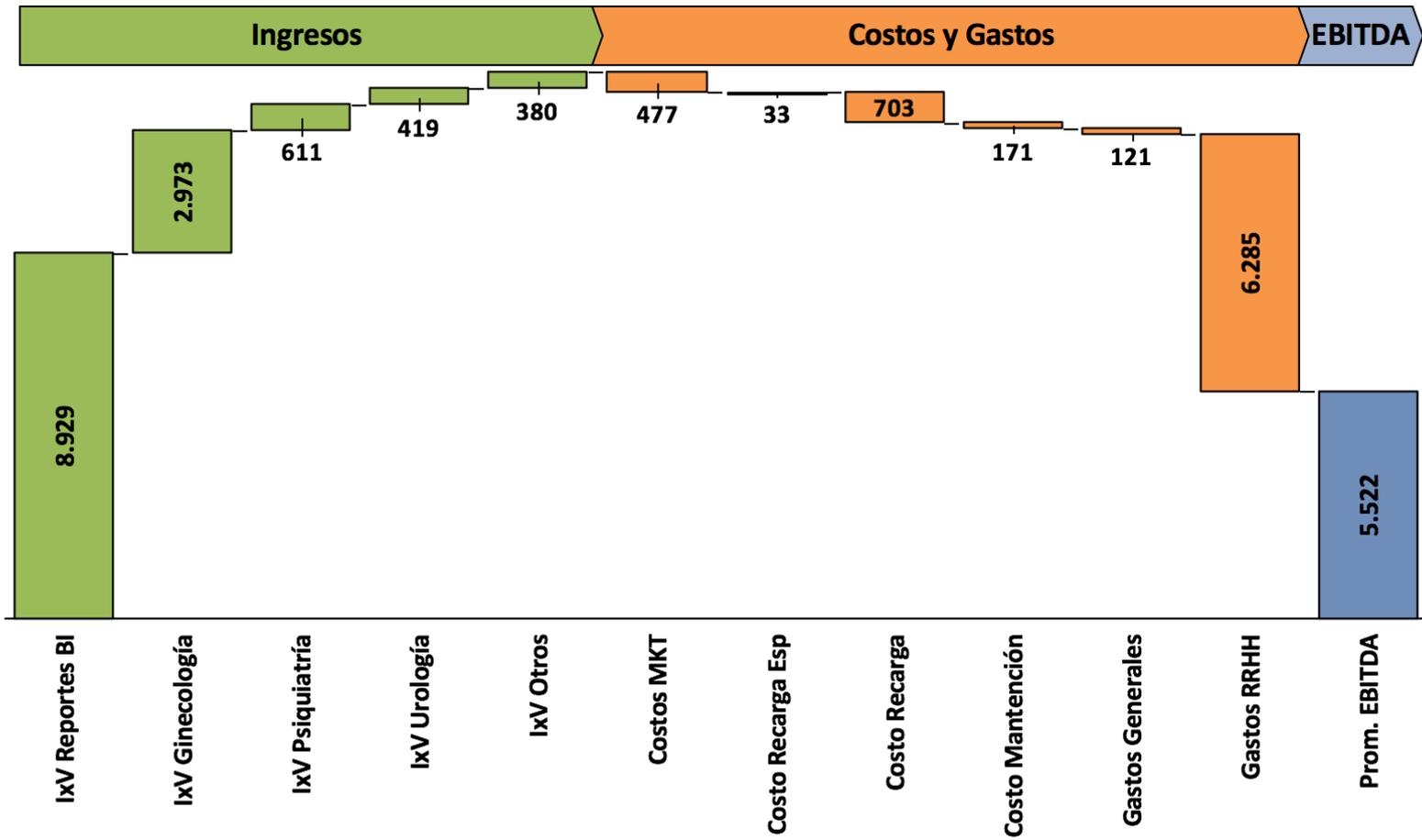
INVERSIONES	\$	UF	USD
Precio por máquina	1.622.175	61,6	2.500,00
Monto máquinas a importar	37.310.025	1.417,7	57.500,00
Cargo Origen *	302.373	11,5	466,00
Flete Marítimo	1.232.853	46,8	1.900,00
Cargo Destino *	90.842	3,5	140,00
Transporte	1.626.068	61,8	2.506,00
Valor CIF	38.936.093	1.479,4	60.006,00
Derecho Ad-Valorem 6%	2.336.166	88,8	3.600,36
Subtotal	41.272.259	1.568,2	63.606,36
IVA 19%	7.841.729	298,0	12.085,21
Valor total importación máquinas	49.113.988	1.866,2	75.691,57
Precio final por máquina	2.135.391	81,1	3.290,94
Software PS Vending	519.096	19,7	800,00
Camión de 3/4	13.100.000	497,2	20.188,94
Proyecto Desarrollo BI	1.308.135	49,6	2.016,02
TOTAL Inversiones	64.041.219	2.433	98.697

*incluye flete terrestre

Cargamento Eficiente Importación	
Dimensiones máquina	1,94m x 1,18m x 0,88m
Superficie basal container 40 ft.	13,57 m2
Superficie basal máquina	1,2 m2
Máquinas por container	23

Gastos mensuales en RR.HH.				
	Item	\$	UF	USD
Año 1 -	1 Chofer + 1 Peoneta	1.200.000	45,6	1.849,37
	1 Quimico Farmaceutico	1.200.000	45,6	1.849,37
	1 COO / Analista	2.000.000	76,0	3.082,28
	1CEO / MKT	2.000.000	76,0	3.082,28
	RRHH	6.400.000	243,2	9.863,30
Año 2 -	2 Chofer + 2 Peoneta	2.400.000	91,2	3.698,74
	2 Quimico Farmaceutico	2.400.000	91,2	3.698,74
	1 COO	2.000.000	76,0	3.082,28
	1 Analista	1.500.000	57,0	2.311,71
	1 Medical Director	2.000.000	76,0	3.082,28
	1CEO	2.000.000	76,0	3.082,28
	1 MKT	2.000.000	76,0	3.082,28
	RRHH	14.300.000	543,4	22.038,31
Año 5 -	4 Chofer + 4 Peoneta	4.800.000	182,4	7.397,48
	2 Quimico Farmaceutico	2.400.000	91,2	3.698,74
	1 COO	2.000.000	76,0	3.082,28
	1 Analista	1.500.000	57,0	2.311,71
	1 Medical Director	2.000.000	76,0	3.082,28
	1CEO	2.000.000	76,0	3.082,28
	1 MKT	2.000.000	76,0	3.082,28
	RRHH	16.700.000	634,5	25.737,05

Composición del EBITDA Promedio



Anexo Nº 16 - Estimación de muestras médicas, máquinas gestionadas rentablemente, cálculo de recargas

CLINICA	Muestras referencial ANUAL (un/año)	% Ginecología	% Psiquiatría	% Urología	% Otros	Ingresos por POS (UF/año)	Tiempo entre muestra (min/muestra)	Rotación inventario total máq (N° recargas/mes)	Rotación inventario servicio máq (N° recargas/mes)	Saldo por cargar al 1° año	N° Recargas al 1° año	Unidades Vendidas al Año (unidades)	Ingresos por Ventas 1° año (UF/año)	Muestras TOTAL año 2 al 10	N° Recargas TOTAL año 2 al 10	N° Recargas ANUAL año 2 al 10	N° Recargas ANUAL año 2 al 10
ALEMANA	17724	68%	16%	7%	9%	262,19	6,5	3,59	5,53	17.313	64	17.509	259,00	159.731	598	66,43	66
DAVILA	16704	69%	17%	6%	8%	247,10	6,9	3,39	5,21	16.293	60	16.440	243,19	150.600	564	62,64	62
INDISA	17940	67%	8%	16%	9%	265,38	6,4	3,64	5,60	17.529	65	17.776	262,95	161.624	605	67,22	67
LAS CONDES	19308	66%	17%	8%	9%	285,62	6,0	1,96	3,01	18.486	34	18.988	280,89	174.092	326	36,20	36
PUC	21288	56%	27%	7%	10%	314,91	5,4	2,16	3,32	20.466	38	21.125	312,51	191.755	359	39,88	39
LAS LILAS	13068	83%	2%	8%	7%	193,31	8,8	2,65	4,08	12.657	47	12.967	191,82	117.713	441	48,96	48
SANTA MARIA (s/Dehe	11244	68%	9%	14%	9%	166,33	10,2	2,28	3,51	10.833	40	11.097	164,16	101.343	379	42,15	42
Alameda	6900	77%	5%	11%	8%	102,07	16,7	1,40	2,15	6.489	24	6.823	100,93	62.177	233	25,86	25
Bandera	3804	63%	14%	14%	9%	56,27	30,3	0,77	1,19	3.393	12	3.617	53,50	34.423	129	14,32	14
La Florida	1020	47%	21%	21%	11%	-	112,9	0,21	-	1.020	-	-	-	10.200	-	-	-
La Reina	5112	70%	13%	8%	8%	75,62	22,5	1,04	1,59	4.701	17	4.953	73,26	46.167	173	19,20	19
Las Condes	6924	80%	5%	8%	8%	102,43	16,6	1,40	2,16	6.513	24	6.823	100,93	62.417	234	25,96	25
Maipu Plaza	3048	79%	4%	11%	7%	-	37,8	0,62	-	3.048	-	-	-	30.480	-	-	-
Providencia	5052	81%	6%	6%	6%	74,73	22,8	1,02	1,58	4.641	17	4.953	73,26	45.567	171	18,95	18
Puente Alto	1392	69%	0%	23%	8%	-	82,8	0,28	-	1.392	-	-	-	13.920	-	-	-
Quilicura	1128	43%	29%	19%	10%	-	102,1	0,23	-	1.128	-	-	-	11.280	-	-	-
San Bernardo	1020	47%	32%	11%	11%	-	112,9	0,21	-	1.020	-	-	-	10.200	-	-	-
San Miguel	996	24%	43%	22%	11%	-	115,7	0,20	-	996	-	-	-	9.960	-	-	-
Tobalaba	3780	0%	86%	0%	14%	55,92	30,5	0,77	1,18	3.369	12	3.617	53,50	34.183	128	14,22	14
U. ANDES	7152	64%	20%	8%	9%	105,80	16,1	1,45	2,23	6.741	25	7.090	104,88	64.430	241	26,80	26
AVANSALUD	9348	64%	8%	18%	9%	138,28	12,3	1,90	2,92	8.937	33	9.227	136,49	84.253	315	35,04	35
TABANCURA	9864	80%	7%	5%	8%	145,92	11,7	2,00	3,08	9.453	35	9.761	144,40	88.879	333	36,97	36
BICENTENARIO	9228	75%	0%	16%	8%	136,51	12,5	1,87	2,88	8.817	33	9.227	136,49	83.053	311	34,54	34
Objetivo Supuesto	193.044					2.728					580	181.991	2.692	1.748.449		615,34	606
	Q					PxQ						Q	PxQ				
		mercado referencial				Mercado Objetivo							capturado				

Anexo Nº 17 – Tablas de Depreciación y Amortización.

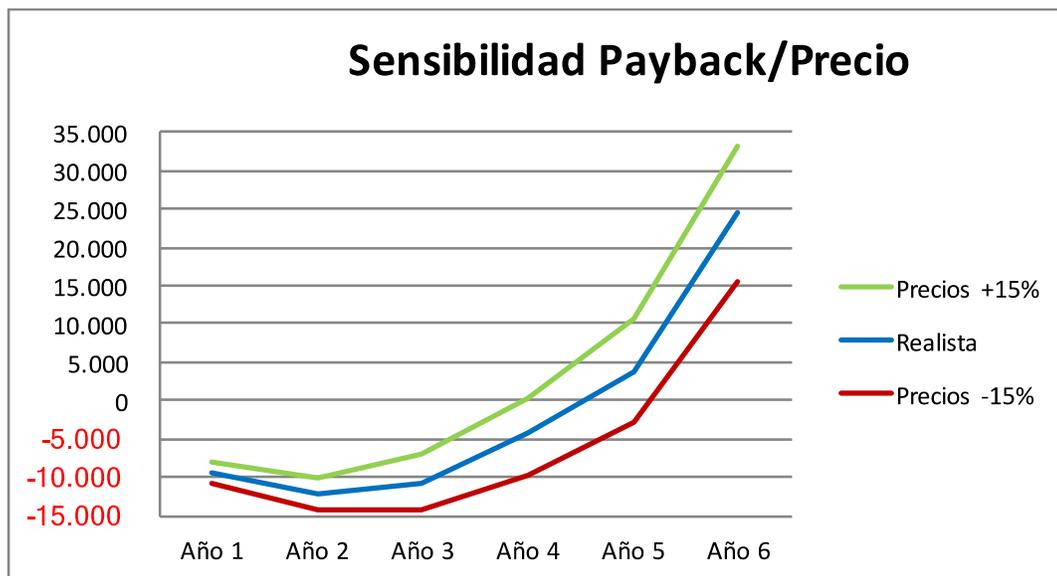
Depreciación		Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	V_Residual
Inversión Inicial Máquinas (UF)	1.788,41	15	119,23	119,23	119,23	119,23	119,23	119,23	1.073,05
Inversión año 5 Máquinas (UF)	731,62	15					48,77	48,77	634,07
Reinversión Maquinas (UF)	243,87	15			5,42	10,84	16,26	16,26	195,10
Camión de 3/4 (UF)	497,75	7	71,11	71,11	71,11	71,11	71,11	71,11	71,11
Inversiones	3.261,66		190,34	190,34	195,75	201,17	255,37	255,37	1.973,33

Amortización		Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	V_Residual
Software PS Vending (UF)	19,72	5	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	-	-
Proyecto Desarrollo BI (UF)	49,66	5	9,93	9,93	9,93	9,93	9,93	-	-
Inversiones	69,38		13,88	13,88	13,88	13,88	13,88	-	-

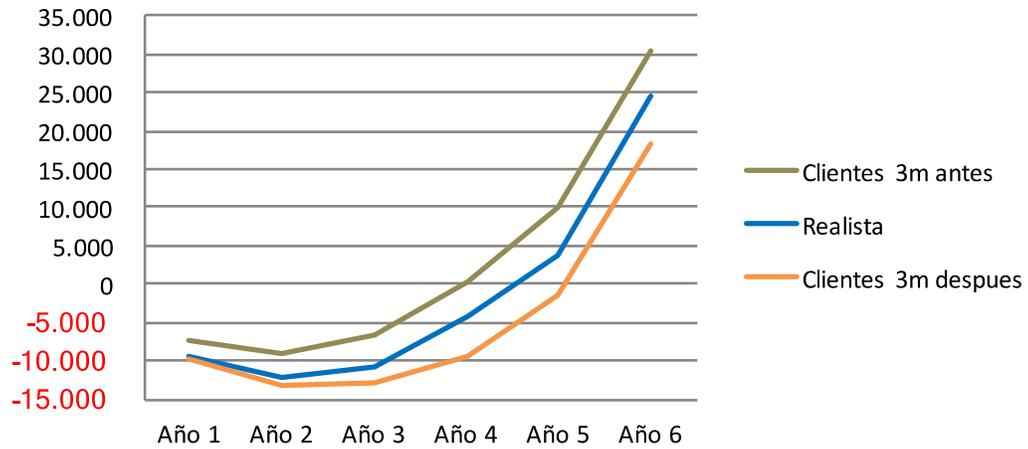
Depreciación Acumulada		Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	V_Residual
Total Máquinas (UF)	1.788,41	15	119,23	238,45	363,10	493,17	677,43	861,69	1.902,22
Camión de 3/4 (UF)	497,75	7	71,11	142,22	213,32	284,43	355,54	426,65	71,11
Inversiones	2.286,17		190,34	380,67	576,42	777,60	1.032,97	1.288,34	1.973,33

Amortización Acumulada		Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	V_Residual
Software PS Vending (UF)	19,72	5	3,94	7,89	11,83	15,78	19,72	19,72	-
Proyecto Desarrollo BI (UF)	49,66	5	9,93	19,86	29,80	39,73	49,66	49,66	-
Inversiones	4.641,71		13,88	27,75	41,63	55,51	69,38	69,38	-

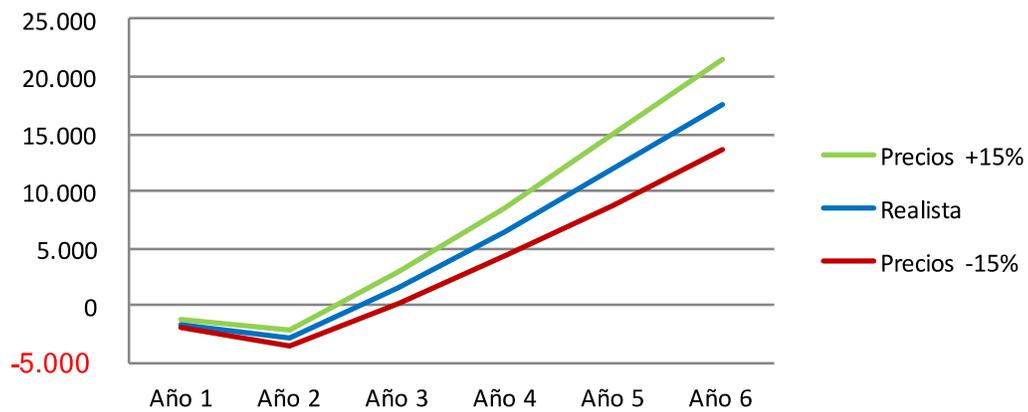
Anexo Nº 18 – Gráficos Análisis de Sensibilidad

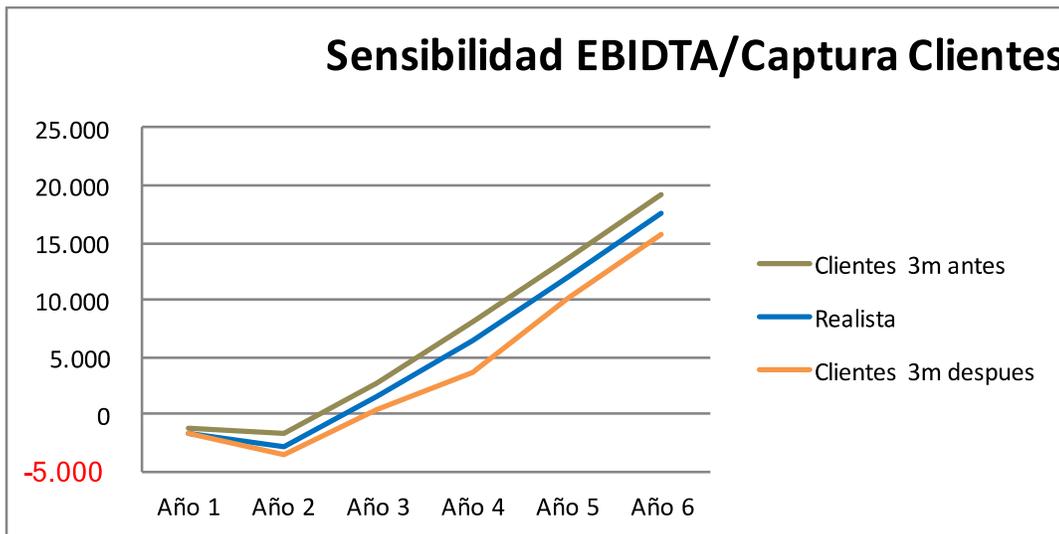


Sensibilidad Payback/Captura Clientes



Sensibilidad EBITDA/Precio





Anexo Nº 19 - Riesgos Críticos y Planes de Contingencia

Riesgos Críticos	Planes de Contingencia
<p>Riesgos de Seguridad en la operación (transporte, logística y seguridad física de las máquinas).</p> <p>Dado el valor de los medicamentos y el demostrado aumento de los robos de ATMs es posible que la operación sea sujeta de ataques para robar los contenidos de las máquinas aún cuando estos estén dentro de los establecimientos de salud.</p>	<p>En conjunto con las farmacéuticas y los establecimientos de salud, establecer de procesos de seguridad especiales para para el movimiento y almacenaje de los medicamentos en las máquinas. Por ejemplo, este riesgo puede ser mitigado poniendo las máquinas en lugares menos accesibles desde un punto de vista de las salidas/entradas/estacionamientos de los establecimientos de salud. Al mismo tiempo, existe la posibilidad de instalar o aprovechar las cámaras de CCTV de los establecimientos de salud para disuadir el ataque a las máquinas.</p>
<p>Riesgo de adopción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No poder captar suficientes farmacéuticas/establecimientos de 	<p>Idealmente el primero de los riesgos debería estar limitado por las acciones establecidas en el plan de marketing,</p>

<p>salud (POS) para que la escala del negocio sea la suficiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demora en la adopción del producto/servicio y/o aumento exagerado de los costos 	<p>reforzado por la presencia de un Director Médico que cumple el rol de embajador e influenciador ante las farmacéuticas y los establecimientos de salud.</p> <p>En caso de que esta proyección inicial, fundamentada en el conocimiento del mercado, no fuere suficiente, se iniciarían los protocolos de marketing establecidos en aquél plan.</p> <p>Por otra parte, si el problema radica en la demora de la adopción, el plan de contingencia se basa en la intensificación de la gestión del cambio tanto para las farmacéuticas como para los doctores.</p> <p>En caso de que los costos sean insostenibles por su naturaleza creciente, se aplicará el plan de liquidación si la situación así lo amerita.</p>
<p>Riesgo asociado a las leyes de fármacos y de salud</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de las muestras - Reglamentación respecto de su almacenamiento - Impedimento del funcionamiento del negocio por motivos legales 	<p>Respecto del riesgo del manejo de las muestras y del almacenamiento, hemos proyectado que, de acuerdo a la ley, las máquinas sean cargadas por un químico-farmacéutico que certifique el estado del inventario y del correcto funcionamiento de la máquina (es decir, que ésta entregue la muestra correcta). Al mismo tiempo, hemos cotizado el funcionamiento de máquinas que tienen funcionalidad de refrigeración en caso de que ciertos medicamentos necesiten estar almacenados en un lugar frío y seco.</p> <p>Si esto aún no fuera suficiente, el Director Médico en conjunto con el COO y el CEO</p>

	<p>deberán establecer estrategias específicas de acuerdo a las objeciones que plantee la autoridad.</p> <p>De haber impedimentos legales insalvables para el proyecto, se aplicará el plan de liquidación o reconversión.</p>
<p>Riesgo tecnológico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. implementación fallida de la tecnología de códigos QR. 2. Hackeo y fallo de las infraestructuras 3. Obsolescencia de la tecnología (Competidores con mejores apps; avance rápido de la tecnología de vending o de supply chain) 	<p>Si bien se ha proyectado que las máquinas que se comprarán para comenzar el negocio contemplan la compatibilidad con la tecnología QR, en caso de que esta implementación falle, existe la posibilidad de utilizar tecnología GPRS y de enviar comandos a través de mensajes de texto o de otro tipo de señal inalámbrica (Red 3G/4G). Por lo tanto, se aplicaría un plan de contingencia de desarrollo para trasladar la capacidad hacia otro medio técnico.</p> <p>Para mitigar los riesgos de hackeo a las infraestructuras se implementarán salvaguardas en la creación de la aplicación y en la base de datos que estará alojada en un servidor de Google que cuenta con protección propia. En caso de haber otros problemas, lo relevante es poder tener un grado de resiliencia de los sistemas para ponerlos online lo antes posible.</p>

Entrevistas - Estudio de Mercado

A continuación, se entregan las transcripciones resumidas de las entrevistas libres realizadas como estudio de mercado a diversas personas relacionadas al mundo de las farmacéuticas en Chile.

Por motivos de confidencialidad, hemos decidido preservar el anonimato de las personas entrevistadas. Esto, de acuerdo a la petición de los mismos entrevistados, que de otra forma no podrían haber entregado las informaciones que se presentan a continuación.

IMS Health Chile, Gerente

Las muestras médicas representan alrededor de un 7% de las ventas totales del mercado de los medicamentos en Chile. En particular, resulta complejo estimar la disponibilidad de pago y el mercado de las muestras médicas ya que es información clasificada de cada una de las empresas. En este sentido, advirtió que iba a resultar complejo que otros entrevistados, en particular de los laboratorios farmacéuticos, nos quisieran entregar datos directos sobre la cantidad/costo de las muestras médicas.

Respecto de la idea de negocios propiamente tal, IMS compañía que mantiene las que mantiene la más grande base de datos relacionada al mundo farmacéutico no tiene elementos para controlar las muestras médicas. Esto se debe a que las muestras están asociadas a los planes de marketing de cada uno de los laboratorios, no pasando, por ello, por las farmacias u otro organismo de distribución que permita relevar datos al respecto. En este sentido, los informes de mercado de IMS se concentran en información de ventas en las cadenas de farmacias más grandes del país, a niveles de granularidad variables que pueden ir desde lo local hasta lo agregado a nivel país.

Laboratorio Grünenthal, Gerente Marketing

Los costos de las muestras médicas dependen de muchos factores. Entre ellos encontramos el envase, el lugar de producción, el tipo de importación, el tamaño de la muestra médica, etc. El tipo de muestra médica depende del uso del medicamento, destaca por ejemplo la importancia que tienen las muestras de anticonceptivos pues son originales de venta versus los tratamientos para el dolor que suelen ser de muestras reducidas.

El mercado gris es cada vez más relevante. En un contexto donde la muestra médica es importante pues es una forma de iniciar tratamientos y generar recordación de marca, al

entregar muestras en grandes centros médicos no existe un efectivo control de las muestras entregadas. En particular, el personal de aseo puede llevarse las muestras a mercados alternativos que cada vez son más accesibles a través de internet. Así, Grunenthal tiene únicamente seguimiento por número de lote - lo que permite la identificación del origen de las muestras una vez que estas han sido incautadas - que ocurre con muy baja frecuencia. Grunenthal ha comprobado que las muestras médicas afectan directamente al mercado pues cuando existe un quiebre de stock de las mismas, los dos meses siguientes aumenta la venta directa del medicamento. De acuerdo a lo mencionado por esta fuente, las muestras médicas equivalen, en promedio, al 10% del presupuesto de Marketing pero pueden llegar a significar hasta un 35% del precio de venta, dependiendo del producto.

En cuanto al volumen de las muestras médicas, mencionó que existen productos que tienen idénticas cantidades de muestras médicas que de ventas. Incluso, durante lanzamientos de productos en su fase inicial (2-3 años) se da la situación de que hay más muestras que unidades en venta.

En general, las muestras más relevantes son de medicamentos que no pueden tener tratamiento parcial (anticonceptivos, por ejemplo). Respecto del tipo de control de inventario y de inteligencia de negocios, mencionó que existía en Chile una base de datos ligada a las recetas médicas. Esta base era gestionada por cada una de las cadenas de farmacias, sin embargo, su nivel de significancia era cercano a cero ya que únicamente ingresaban las recetas que estaban asociadas a programas de descuentos (5% aprox. del Mercado).

MSD, Gerente de Marketing

Las muestras médicas son relevantes de acuerdo al tipo de medicamento del que se está hablando. En particular, de acuerdo a la especialidad habrá muestras de mayor valor para la empresa. En efecto, las muestras más significativas son aquellas que implican una unidad de venta completa, por ejemplo, los anticonceptivos. Otras muestras médicas interesantes son aquellas asociadas al mundo de las enfermedades respiratorias / alergias pues requieren de tratamientos prolongados en el tiempo.

Respecto de la cantidad de muestras médicas que se entregan, esto varía de acuerdo al ciclo del producto. En particular, para ciertos productos anticonceptivos (ej Novaring) en algún momento alcanzaron a haber más de 2000 muestras mensuales repartidas a más de 1100 médicos en consultas privadas / establecimientos de salud. Evidentemente, los productos en fase de lanzamiento - que puede durar entre 2 y 3 años -

tendrán un mucho mayor número de muestras médicas que productos ya maduros que no forman parte de las campañas agresivas de marketing de las empresas.

El entrevistado hizo hincapié en que los complica el mercado paralelo de las muestras médicas y que en este sentido han tratado de implementar un sistema de control propio llamado MSD Connect que mantiene un registro de la visita médica. Existen otras iniciativas como poner códigos de barra pero es muy caro para ellos pues no tienen el suficiente volumen para poder hacerlo como una iniciativa interna. Lo interesante es que la empresa está buscando alternativas para poder controlar las muestras médicas sin aun haberse decidido por una solución en particular.

De acuerdo a sus informaciones, en la industria circula un sistema llamado Close Up que es un software CRM, que tiene variadas propuestas en torno al manejo de información relevante del negocio farmacéutico. Sin embargo, no tiene un control de inventario (es solo un producto intangible) lo que permitiría competir con él o generar simbiosis permitiendo la explotación de los datos que se produzcan de nuestro negocio con este Software suizo.

En el caso de MSD, el 30% del presupuesto de Marketing se destina a muestras médicas. Este es un caso particular pues se paga caro por las muestras médicas y, al mismo tiempo, existe una exigencia de la matriz respecto del cumplimiento de políticas en cuanto a entregas, etc.

Muy relevante para MSD y la industria es que existen muchas fugas de muestras médicas y existe un tema de seguridad (mal almacenamiento, vencimiento de las muestras, etc.) que implican riesgos legales latentes para las empresas. Por ello nuestra propuesta de valor tiene sentido.

Eli Lilly, Gerente de Marketing y Gerente de Producto

El modelo de negocio que presentan puede ser atractivo si no se elimina el modelo del visitador medico. Una opción que se barajó durante la entrevista era que el visitador médico pasara a ver a los doctores objetivo y que luego llenara la *vending machine*. Lo interesante es que como Gerente de Productos si se elimina la muestra médica de la promoción en el uno a uno entre visitador y médico se resta valor a la campaña de marketing. En el fondo, el activo más relevante para generar un enganche entre laboratorio y doctor es la muestra médica pues en teoría el doctor “receta lo que tiene a la vista”. Por otra parte, el modelo de negocios permitiría entrar en instituciones que prohíben la presencia de visitadores médicos.

En Eli Lilly, el inventario de las muestras médicas los lleva el visitador médico y va asociado a su sueldo como parte integral de su trabajo. En la actualidad no existe una forma de verificar las muestras que efectivamente quedaron en posesión del doctor y esa información es muy valiosa y cara pues se sabe exactamente quién receta y quién no. En particular hoy, los laboratorios solo pueden pesquisar aproximadamente el 5% de las recetas vendidas en farmacias. La vandomática en particular podría pesquisar el 100% de los tickets de las muestras médicas y esa información se vende a los laboratorios para saber quién receta sus productos y con qué frecuencia. Esto permite a los Product Managers de los laboratorios adaptar las estrategias y la distribución de los recursos de acuerdo a los indicadores que provee la inteligencia de negocios. Además, el modelo tiene la gracia de entregar información 100% confiable, que no es el caso hoy. Por lo demás, es ética pues no vendes la información de a quién le recetaron el producto si no que el comportamiento de prescripción de los doctores.

Finalmente, se evita que las muestras se vendan en el mercado negro, lo que genera una ventaja tanto para la población en general como para los laboratorios. Eso si, hay que tener mucho cuidado respecto del tipo de laboratorio que podría estar interesado en este tipo de servicio, ya que muchos, y en particular Eli Lilly tiene productos que no necesariamente pasarían por esta máquina al ser utilizados específicamente para tratamientos de cáncer u otros que no se entregan en forma de pastillas o gotas.

Otro asunto relevante es entender el proceso de toma de decisiones de las farmacéuticas para poder llegar claramente a cada una de las personas adecuadas. En particular en Eli Lilly el proceso es muy engorroso y burocrático pues requiere la autorización de la casa matriz, la cual debe ser procesada antes a nivel local y regional.

Bayer, Gerente Marketing

El servicio parece ser muy interesante ya que la falta de control es un problema con el que lidian diariamente a nivel de oficina central. En particular, sería la oficina de la casa matriz la que tendría que entregar el visto bueno para poder contratar semejante servicio. Consideran que es muy relevante tener un control del inventario de las muestras, de la efectividad de las campañas y del comportamiento de prescripción y uso.

Indicó que existen ciertas líneas de negocios que serán más relevantes que otras para este negocio. En particular, la línea de anticonceptivos – que suele tener muestras de mayor valor pues representan una unidad de venta completa de un ciclo – será mucho más

atractiva que la línea de la aspirina pues esta no funciona con muestras médicas y si las hubiere, serían de bajo valor. En este sentido, aconsejó enfocarse en un primer momento en las muestras anticonceptivas, anti-depresivas y del manejo del dolor. De acuerdo con la data proporcionada por Bayer estos tipos de medicamentos corresponderían a una gran proporción de los ingresos por venta a nivel de farmacia, pero no existen datos para saber si efectivamente las muestras están entregando la efectividad deseada.

Por otra parte, indicaron que Bayer estaría dispuesto a pagar por el servicio en el entendido de que permite evitar la pérdida de las muestras y, al mismo tiempo, complementar los datos de las campañas de marketing y la efectividad de las mismas.

Pasando a otro tema, indicó que el mercado al que estamos ingresando se mueve por figuras de influenciadores (doctores famosos en sus áreas ya sea por investigaciones o por presencia profesional). Por lo tanto, es muy relevante tener a un *insider* de la industria que los ayude en su negocio, así como también tener acciones de marketing asociadas a crear una conciencia en la comunidad farmacéutica respecto del uso de sus servicios. Asimismo, señaló que si somos capaces de convencer a las clínicas de poner las máquinas, esto obligaría a las farmacéuticas a tener que utilizar el sistema o quedarse fuera del mercado. Esta misma situación se da la a inversa también.

Doctor, Clínica Alemana

El problema con las muestras médicas hoy en día es que los establecimientos de salud privados, que es donde se encuentra el mayor nivel de concentración de entrega de muestras médicas por parte de los laboratorios, están poniendo restricciones o incluso prohibiendo la entrada de los visitantes médicos para cumplir con la ley de fármacos y evitar costos de reputación derivados de la pérdida/robo de los mismos.

Dadas estas restricciones las farmacéuticas han tratado de mantener el modelo de la muestra médica intacto pues es el mayor incentivo que tienen los laboratorios para convencer a los doctores para recetar sus medicamentos. Al mismo tiempo, las muestras médicas también son un enganche para los pacientes pues al ser inicios de tratamiento, si son efectivos, se da una afinidad que luego es muy difícil de romper.

La realidad de las muestras es que muchas de ellas, una vez entregadas, terminan en manos de terceras personas que terminan vendiendo. Incluso, se han escuchado historias de familiares de doctores que terminan vendiendo las muestras más valiosas a través de internet u otros medios. Esto es complejo pues existe un grado de automedicación

y también de mal almacenaje de estas muestras – nadie verifica que estas efectivamente estén en buen estado o vencidas.

Respecto de si la clínica estaría interesada en instalar este servicio el entrevistado indicó que de hecho les soluciona un problema a muy bajo costo. De tener las máquinas en lugares estratégicos pueden concentrar las muestras en un solo lugar, evitando mayores costos de personal o de reputación si se llegaran a perder. Además, el negocio tiene una arista ética: muchas veces las muestras médicas que quedan sin dueño en las clínicas terminan siendo desechadas, lo que genera una pérdida de valor todos los involucrados.

Finalmente indicó que el mercado de las muestras médicas es más relevante para algunas especialidades como ginecología, psiquiatría, urología. Nos aconsejó que nos enfocáramos en esas especialidades para obtener mayor valor en un comienzo.