



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA FORMAR UNA EMPRESA DE VENTA DE INSUMOS
MÉDICOS**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGISTER EN GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE
EMPRESAS**

MARCELO JAVIER VALENZUELA ARANCIBIA

**PROFESOR GUÍA:
ENRIQUE JOFRÉ ROJAS**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
GASTÓN HELD BARRANDEGUY
GERARDO DÍAZ RODENAS**

**SANTIAGO DE CHILE
JULIO 2013**

RESUMEN

El objetivo de este Plan de Negocios es mostrar la factibilidad y rentabilidad de formar una empresa de venta de insumos médicos denominados *Stent*, con el objetivo de convertirse en el nuevo distribuidor de la marca coreana M.I.Tech, desplazando al actual distribuidor CMS Medical. La empresa buscará satisfacer todas las necesidades comerciales del fabricante, mismas que hasta el momento no ha podido satisfacer el actual distribuidor.

El mercado para los dispositivos *Stent* está conformado principalmente por tres grandes fabricantes, Cook Medical de procedencia norteamericana, Boston Scientific de procedencia irlandés-norteamericana y M.I.Tech de procedencia coreana. Cada uno de estos fabricantes tiene su representante y distribuidor en Chile, con una participación de mercado de aproximadamente un 33%. Estos distribuidores son Cencomex (para Cook Medical), Crear Médica Urcola (para Boston Scientific) y CMS Medical (para M.I.Tech).

La principal estrategia de esta empresa será posicionar al producto en un mercado que crece a una tasa aproximada de 14% en términos de casos patológicos anuales, con una estrategia comercial y de marketing basada en la diversificación de productos, un marketing proactivo y posicionamiento de la marca a nivel de profesionales médicos como de instituciones de salud, participando tanto en el mercado público (60%) como privado (40%)

La empresa no requiere una gran inversión inicial en activo fijo. La mayor inversión está dada por la compra de inventario inicial, la cual alcanzaría aproximadamente a los \$86.625.000. A pesar de la importante inversión en capital de trabajo, destinado principalmente a financiar los costos variables y de administración y ventas, los indicadores dan una positiva rentabilidad al negocio, con valores proyectados a 5 años de \$923.882.974 para el VAN, un 58% para la TIR y una tasa exigida de 19%.

Los principales riesgos del negocio vienen dados principalmente por las acciones comerciales que pudiese tomar el actual distribuidor ante la aparición de la nueva empresa y la posibilidad de que el fabricante coreano le quite su representación en Chile. Sin embargo, con un buen plan comercial y de marketing, y una adecuada aproximación al fabricante dicho riesgo podría minimizarse fuertemente.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCION	4
2.	OBJETIVOS Y METODOLOGIA	7
3.	ANALISIS DEL MERCADO.....	8
3.1.	Dispositivo <i>Stent</i>	8
3.2.	Análisis de la industria fabricante de <i>Stent</i> y situación en el mercado local ...	8
3.3.	Mercado de insumos médicos <i>Stent</i> no vasculares	11
3.4.	Proceso de comercialización de <i>Stent</i> no vasculares.....	14
4.	PLAN DE MARKETING	16
4.1.	Introducción	16
4.2.	La cadena de comercialización	16
4.3.	Objetivo del plan de marketing.....	18
4.4.	Los competidores	20
4.5.	Acciones del plan de marketing	20
4.6.	Estrategia de participación de mercado.	22
4.6.1.	El mercado público	22
4.6.2.	El mercado privado.....	23
4.7.	La venta: volúmenes, precios y márgenes	23
5.	PLAN ORGANIZACIONAL	25
5.1.	Organigrama.....	26
5.2.	Logística	27
6.	PLAN FINANCIERO	28
6.1.	Proyecciones de ventas	28
6.2.	Análisis de riesgos	30
7.	CONCLUSIONES	32
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	34

1. INTRODUCCION

Durante los últimos años ha habido un importante aumento en las patologías cancerígenas que derivan en tratamientos oncológicos graves con bajas posibilidades de sobrevida y patologías benignas que no derivan en resultado de muerte. Estos tratamientos vienen a paliar los efectos que producen sobre las vías digestivas y aéreas, cánceres y tumores que las contraen, dificultando el libre tránsito estrechando dichas vías e impidiendo su normal funcionamiento.

Cifras entregadas por el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS)¹ dependiente del Ministerio de Salud (Minsal) y el Instituto Nacional de Estadísticas (INE)² sitúan a las muertes por tumores malignos, enfermedades del sistema digestivo y enfermedades del sistema respiratorio como parte de las principales causas de muerte en Chile. Esta tendencia debiera ir en aumento debido a que epidemiológicamente las cifras de cáncer digestivo han crecido en el último tiempo. Al mismo tiempo, estas cifras pueden extrapolarse para situarlas en un contexto global, donde es posible inferir que a nivel mundial las muertes por estas enfermedades ocupan un lugar muy importante en la escala de mortalidad de la población, lo cual representa un importante foco de estudio, análisis y campo para implementar efectivas soluciones. Esto, sin duda, muestra la relevancia e importancia que significa el tratamiento de este tipo de patologías.

La gran mayoría de los casos corresponden a diagnósticos donde el paciente tiene escasas posibilidades de sobrevivencia. Sin embargo, el tratamiento de la sintomatología permite, aunque sin variar el resultado final de muerte, una mejor calidad de sobrevida hasta que el paciente fallece. En otros casos, los tratamientos permiten a los pacientes notorias mejorías de su condición o mejoras temporales previas a otro tipo de intervenciones en cuyo caso al paciente, mediante un procedimiento mínimamente invasivo, se le prepara para una intervención mayor.

Estas enfermedades producen habitualmente el estrechamiento de las vías aéreas y digestivas, reduciendo el diámetro de las mismas y dificultando el normal tránsito al interior de ellas. Esto es lo que comúnmente se conoce como estenosis³ o estrechamiento de las vías y se producen principalmente por tumores en zonas aledañas que comprimen la vía, estenosis secundarias a otro tratamiento como puede ser una estenosis post quimioterapia, entre otros; o simplemente para dilatar la vía para preparar al paciente y dejar las vías limpias para otro procedimiento.

Las empresas que llevan la delantera en investigación y el uso de nuevos materiales han innovado fuertemente y han desarrollado tecnologías menos invasivas, como contraposición a tratamientos de intervención quirúrgica, con los altos costos y riesgos que eso conlleva. En este sentido el desarrollo de nuevas tecnologías han permitido a la ciencia y a la medicina contar con materiales altamente resistentes, durables y con características muy particulares. Tal es el caso del Nitinol⁴, una aleación metálica de Níquel y Titanio flexible, altamente resistente a la corrosión y con la principal característica de que cuenta con memoria. Si, memoria, esto es, ante contorsiones o estiramientos, el metal vuelve a su forma original, similar a un resorte, pero formado y contorneado dependiendo de los requerimientos de su uso. El Nitinol fue concebido originalmente para aplicaciones de uso militar. Sin embargo, fue heredado por la medicina moderna y hoy es usado para la fabricación de un sin número de dispositivos en las más diversas áreas.

Gracias a esta tecnología, grandes corporaciones que van a la vanguardia en biotecnología han desarrollado un pequeño dispositivo el cual mediante una técnica mínimamente invasiva ha permitido a los pacientes con enfermedades cancerígenas terminales y a enfermedades benignas de buen pronóstico sobrellevar adecuadamente la enfermedad. Este dispositivo se conoce como *Stent* el cual reúne ciertas características que lo convierten en una efectiva solución para el tratamiento y, en algunos casos, la cura para diversos tipos de complicaciones derivadas de un cáncer u otras enfermedades que provocan estenosis o fístulas en vías del sistema digestivo o

en vía aéreas. Posteriormente veremos una descripción más detallada de las características y uso de este dispositivo.

Cabe reiterar y destacar que este tipo de tratamientos no garantizan ni son la respuesta definitiva para el tratamiento de cánceres o complicaciones derivadas, sino más bien son una solución paliativa para proporcionar al paciente una mejor sobrevivencia en la etapa terminal del cáncer y en otros casos una solución para trastornos benignos de buen pronóstico que no responden a patologías cancerígenas.

Cuando pensamos en este dispositivo, el tratamiento y técnicas asociadas para su implantación, inevitablemente surge la pregunta cómo llega desde la fábrica al paciente. Sin duda que este dispositivo debe recorrer diferentes instancias dentro de la cadena de distribución y comercialización, lo cual sugiere que debe contar con todas las herramientas de apoyo en este sentido. Sin una adecuada distribución y comercialización, este dispositivo no sería la solución adecuada para los miles de pacientes que esperan un tratamiento para una mejor calidad de vida, por lo que este estudio ahondará en estas materias para formular una adecuada estrategia que permita llevar este dispositivo desde la fábrica hasta el paciente o usuario final.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGIA

El objetivo de este trabajo es desarrollar un plan de negocios que permita la creación de una empresa de venta de insumos médicos denominados *Stent* y al mismo tiempo convertir a esta empresa en el nuevo representante de la marca coreana M.I.Tech en Chile.

Para la elaboración de este trabajo, la metodología a utilizar será presentar la descripción del mercado, la descripción del proceso de comercialización y la descripción de los participantes del proceso.

A continuación se elaborará el plan de marketing, donde se presentarán los argumentos por los cuales el fabricante coreano quiere cambiar de representante en Chile y la estrategia comercial para lograr este objetivo.

Luego se presentará el plan organizacional el cual busca mostrar la infraestructura necesaria para soportar el nuevo negocio. Esto es, las necesidades de recursos humanos, infraestructura física e infraestructura operativa para dar vida a esta empresa. Finalmente se presentará el plan financiero el cual mostrará en cifras los requerimientos financieros para llevar adelante este negocio.

3. ANALISIS DEL MERCADO

3.1. Dispositivo *Stent*

El dispositivo *Stent* es un dispositivo con forma de malla metálica cilíndrica, de longitudes que van entre los 60 y 120 mm aproximadamente, con diámetros de no más de 15 mm, fabricado en Nitinol, aleación proveniente de tecnología militar, y en algunos casos con cobertura siliconada, que se introduce en las vías obstruidas, estenadas o fistuladas (perforadas), para luego expandirse mediante una técnica asistida por el dispositivo de colocación. Esto produce que la vía colapsada se expanda permitiendo el tránsito adecuado y la normalización de su funcionamiento.

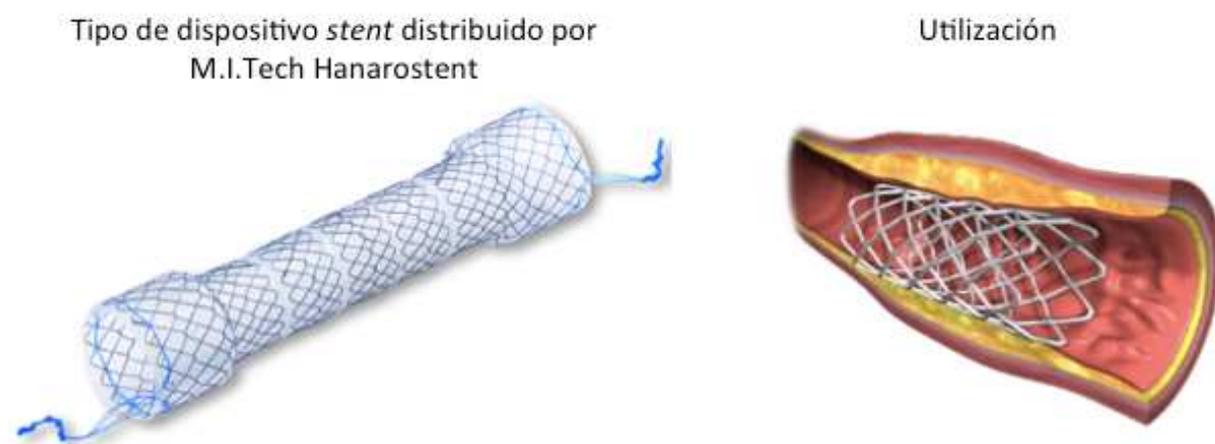


Figura 1. Dispositivo *Stent* y su utilización

3.2. Análisis de la industria fabricante de *Stent* y situación en el mercado local

El mercado de los dispositivos *Stent* está compuesto por diversos actores. A simple vista parece ser un modelo bastante simple, donde en un extremo de la cadena de valor tenemos al fabricante y en otro extremo tenemos al paciente que es quien usa el

dispositivo *Stent*. Sin embargo, cuando hacemos un análisis más detallado, vemos que lo que subyace en la cadena es un modelo con ciertas particularidades, como por ejemplo, que el cliente final, quien decide y dispone del dispositivo no es el paciente, sino que es el médico tratante o especialista. Sobre él recae la responsabilidad de decidir qué dispositivo utilizar y del cual fabricante. A lo anterior sumamos el intermediario o distribuidor, el mencionado médico o especialista, y al paciente final.

En este sentido quien se convierte en el cliente final es el médico tratante o especialista y el paciente viene a ser sólo el usuario del dispositivo.

Podemos identificar a los principales actores que intervienen en los diferentes procesos y etapas en la comercialización y su realidad en el mercado local, destacando el perfil del fabricante y los aspectos más relevantes dentro del mercado local.

Cook Medical

Compañía norteamericana fundada en el año 1963 ha sido una de las compañías líderes en la fabricación de productos para el cuidado de la salud. Desde sus orígenes se han caracterizado por ir a la vanguardia en la fabricación de tecnología de productos mínimamente invasivos, tanto para el diagnóstico como para procedimientos terapéuticos. Aunque su principal foco de negocios es la fabricación de insumos médicos, tienen intereses en áreas tan diversas como fabricación de partes y piezas especializadas para otras industrias, servicios comerciales para la industria de los viajes, desarrollo y administración de bienes raíces y negocios relacionados con el retail.

A través de sus numerosas filiales, Cook Medical fabrica un gran número de productos para las áreas de radiología intervencional, cardiología intervencional, urología, neuroradiología, medicina vascular y cuidados críticos, entre otras.

- Buena calidad de sus productos.

- Certificación FDA, CE, ISO.
- Imagen de marca muy buena en el mercado.
- Ventaja: Tiene sistema de liberación más preciso lo que induce menos errores en la colocación del dispositivo.
- Desventaja: Sólo tienen productos para vía esofágica. Portfolio de *stent* es muy reducido.
- No tienen *stent* para vía de colon y para vía biliar no son dispositivos recubiertos.

Boston Scientific Corporation

Compañía norteamericana fundada en el año 1979 por John Abele y Pete Nicholas, quienes buscaban soluciones para sus distintos campos de especialidad. Por una parte, Abele buscaba un socio inversionista para Medi-Tech, compañía a la que se había unido en el año 1969, pionera en la medicina intervencional y que había comprendido su visión del negocio, crear un nuevo mercado para la medicina mínimamente invasiva. Por otra parte, Nicholas buscaba hacer negocios. Ambos se conocieron por casualidad en una cena en los suburbios de Massachusetts, donde ambos compartieron su visión de los negocios y pusieron en marcha un nuevo proyecto, el que posteriormente llamaron Boston Scientific Corporation, el cual vio la luz en junio de 1979 como compañía holding que adquirió Medi-Tech.

Con el correr de los años Boston Scientific ha desarrollado un amplio portfolio de innovadoras soluciones alrededor del mundo, las que incluyen productos en áreas de cardiología intervencional, manejo de ritmo cardíaco, unidad endovascular, gastroenterología, área pulmonar, urología, cuidados de la mujer y manejo del dolor.

- Excelente imagen de marca y muy buena calidad.
- Certificación FDA, CE, ISO.
- Porfolio surtido, pero insuficiente en comparación con la competencia, en particular con M.I.Tech Hanarostent
- Desventaja: Costos y precios de lista elevados.

- Mal manejo del stock y problemas en Chile por la continuidad de distribución y trabajo.

M.I.Tech

Compañía coreana fundada en el año 1991 la cual se ha especializado en la fabricación de *stents* no vasculares y que hoy exporta sus productos a más de 50 países alrededor del mundo. Ellos son los creadores de las patentes para las reconocidas marcas Hanarostent® y Choostent®

Hoy sus líneas de *stents* se han concentrado en las vías esofágicas, biliares, duodeno/píloro, traquea/bronqueos y colon/recto.

- Procedencia coreana
- Similar calidad a los demás fabricantes de esta línea de productos.
- Ventaja: Portfolio más variado en tipos y medidas para las diferentes aplicaciones, ya sean benignas o malignas.
- Mano de obra más barata en la fabricación. Costos y precios muy competitivos con igual calidad.
- Certificación FDA, CE, ISO.

3.3. Mercado de insumos médicos *Stent* no vasculares

El mercado para insumos médicos *Stents* no vasculares está conformado por:

- Pacientes con cáncer gástrico con invasión esofágica en fase terminal, para dilatar estrechez producida por tumores y restablecer así una deglución⁵ normal, como concepto de cuidados paliativos.
- Pacientes con estrechez de esófago de origen benigno, perforaciones secundarias a traumatismos o post cirugía bariátrica⁶, siendo esta última una causa en considerable aumento.

- Pacientes con cáncer de Vías biliares y consiguiente obstrucción de esta.
- Pacientes con cáncer de vías biliares y/o gástrico con invasión de duodeno.
- Pacientes con cáncer colo-rectal, cuyos tumores obstruyen tracto intestinal. Cuyo objetivo es restablecer tránsito intestinal en fase terminal o para preparar intestino y realizar posterior resección quirúrgica⁷ en pacientes sin metástasis.
- Pacientes con patología biliar benigna y con obstrucción de vía biliar.
- Pacientes con estrechez de vías respiratorios ya sea por tumores o causas benignas.

Para comprender mejor el mercado potencial y objetivo de estos dispositivos revisaremos algunas cifras obtenidas de las siguientes fuentes:

- Sociedad Chilena de Cirugía
- Sociedad Chilena de Coloproctología
- Estudio REGATE, Revista Chilena de Cirugía vol 63, Abril 2011.
- Base de datos DEIS, MINSAL.

Tabla N° 1. Número de casos promedio por año de diferentes patologías cancerígenas.⁸

	Total casos/año	Usuarios de stents
Cáncer Gástrico	6.300/año	1.575/año (25%)
Patología Biliar	200.000/año	80.000/año (40%)
Cáncer Colon-Recto	3.000/año	300/año (10%)
Perforaciones post Cirugía bariátrica	5.000/año	1.500/año (30%)

Si consideramos que cada uno de los usuarios utiliza un dispositivo *Stent* tenemos que al año en el mercado se venden aproximadamente 84.000 dispositivos, lo que representa aproximadamente un 38,9% de los casos de patologías por año.

En términos globales, el valor de mercado de los dispositivos depende del fabricante, pero en cifras generales podemos mencionar:

Tabla N° 2. Costos y márgenes aproximados de la venta de *Stent*.

	Cook Medical	Boston Scientific	M.I.Tech
Costo FOB (\$)	450.000	540.000	245.000 – 390.000
Precio de lista (\$)	750.000	600.000 – 950.000	350.000 – 650.000
Margen (\$)	300.000	60.000 – 410.000	55.000 – 260.000

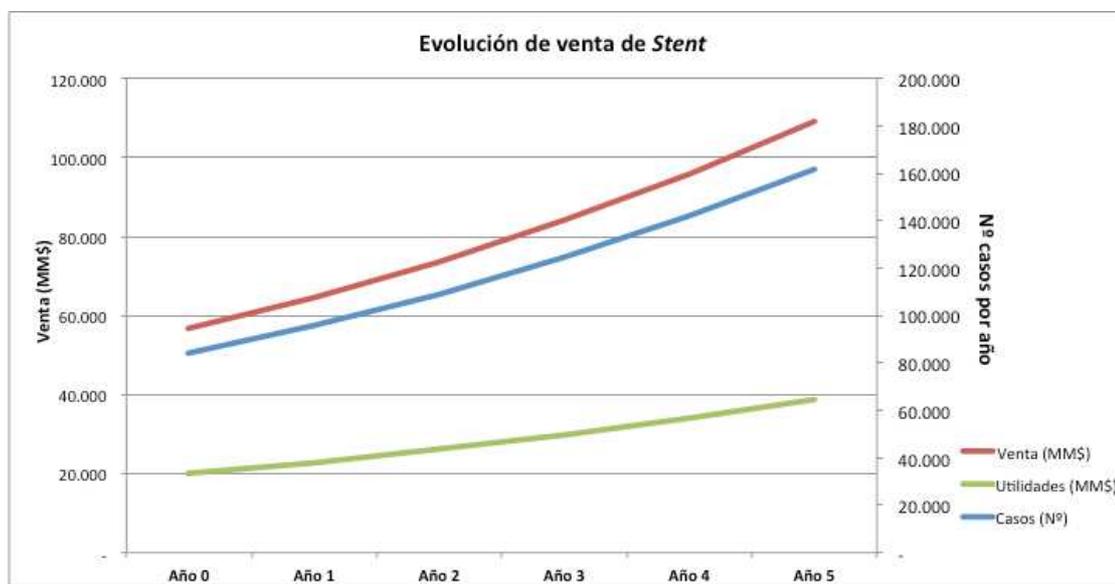
Si consideramos el número total aproximado de unidades de las prótesis vendidas por el precio promedio de venta de los dispositivos tenemos un mercado de aproximadamente \$56.700 millones (USD 117 millones), con utilidades de \$19.300 millones (USD 40,061 millones) sólo por la venta de estos dispositivos.

Adicionalmente, se espera que el mercado para estos dispositivos crezca a un ritmo de un 14% anual, representado por el crecimiento en el número de casos de patologías digestivas según cifras entregadas por el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS).

Tabla N° 3. Evolución del mercado de venta de *Stent* dentro de los próximos cinco años.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Casos (N°)	84.000	95.760	109.166	124.450	141.873	161.735
Venta (MM\$)	56.700	64.638	73.687	84.004	95.764	109.171
Utilidades (MM\$)	20.090	22.903	26.109	29.764	33.931	38.682

Gráfico N° 1. Evolución de número de casos, cifras de ventas y márgenes.



3.4. Proceso de comercialización de *Stent* no vasculares

En la siguiente figura se describe el flujo operativo del proceso de compra al fabricante, de intermediación y venta y de utilización del cliente final en el paciente.

- 0.0 Distribuidor estima stock inicial de productos dependiendo de la demanda según medidas determinadas por los pronósticos de venta.
- 0.1 Fabricante y distribuidor negocian precios de stock inicial.
1. Paciente es declarado en emergencia médica y se hace urgente operarlo para introducir el dispositivo.
2. Médico tratante avisa al distribuidor de que se realizará el procedimiento. En este caso, el médico tratante le avisa a uno de los distribuidores del cual ya tiene referencias o ha trabajado antes y conoce sus productos.
3. El distribuidor confirma con el médico tratante las características del paciente y de la operación para seleccionar el dispositivo adecuado.

4. El distribuidor envía al centro de atención el set de dispositivos junto al profesional especialista de ventas que asesorará al médico en la selección y utilización del dispositivo.
5. El médico tratante selecciona y coloca el dispositivo en el paciente.
6. El especialista toma nota del procedimiento para la posterior facturación.
7. El distribuidor factura por el uso del dispositivo.
8. El distribuidor negocia precio con la fábrica y solicita nuevos dispositivos para reponer el stock de emergencia.
9. En fabricante envía nuevo stock de *Stents* para reponer en bodegas del distribuidor.

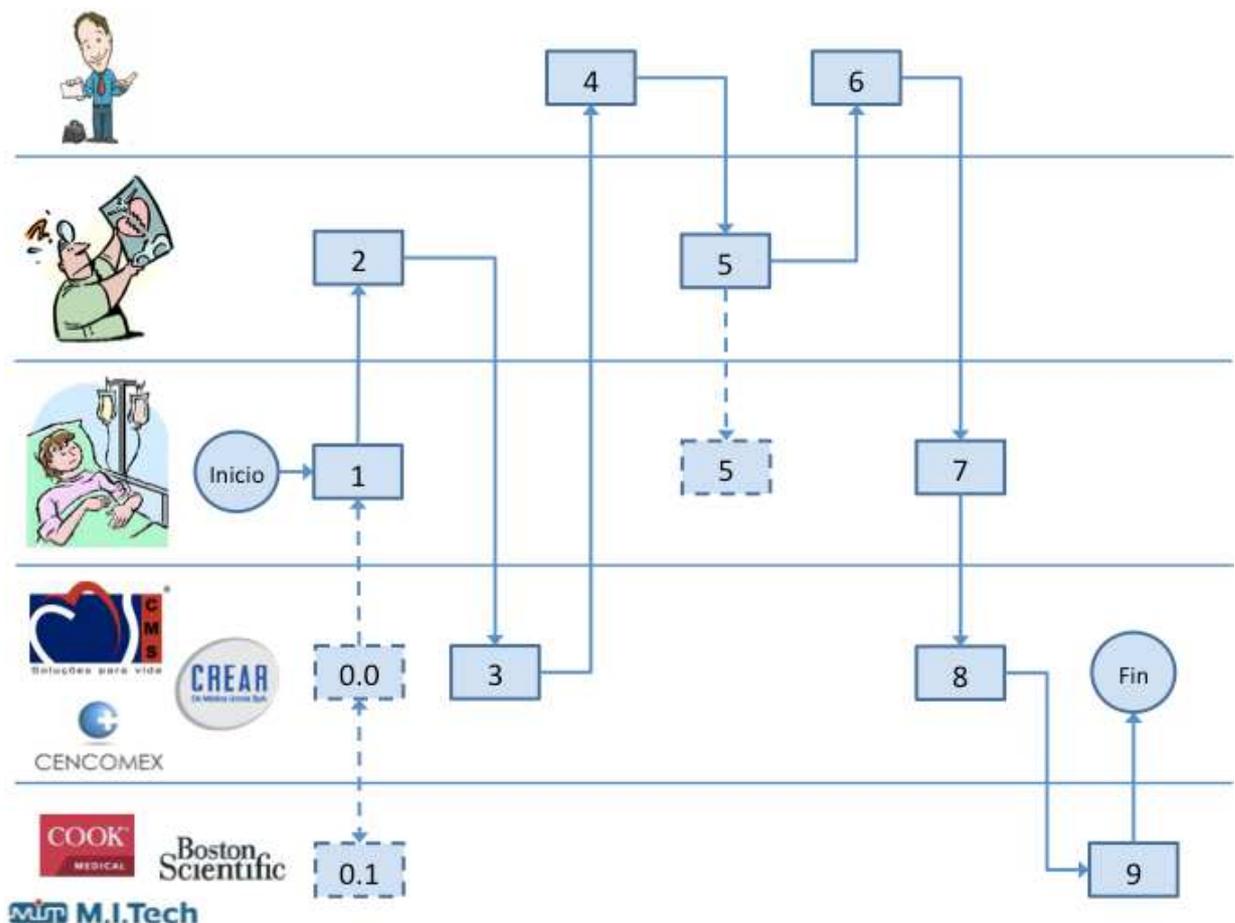


Figura 1. Diagrama del flujo de comercialización y utilización del dispositivo *Stent*.

4. PLAN DE MARKETING

4.1. Introducción

Una de las cosas que hemos visto es la alarmante cifra de pacientes con diversas patologías gástricas y digestivas que requieren costosos y traumáticos tratamientos para sobrellevar enfermedades cancerígenas. También hemos visto que la tecnología ha dado una respuesta a todos esos pacientes, y al cuerpo médico, para entregar una efectiva herramienta para combatir los efectos de esas enfermedades. Los *stents* no vasculares.

Los fabricantes de *stents* no vasculares están presentes alrededor del mundo, en algunos casos en más de 50 países, por lo que cabe hacerse la pregunta cómo comercializan los *stents* y cómo concretan su presencia en los mercados locales. Los grandes fabricantes necesitan dentro de su cadena de comercialización a intermediarios locales que lleven sus productos a los usuarios finales, médicos y pacientes, por lo que este elemento dentro de la cadena de comercialización y distribución toma un rol protagónico y se convierte en un factor clave en el éxito a la hora de vender los *stents*.

Este proyecto de tesis busca el desarrollo de una empresa de venta y comercialización de *stents* no vasculares, donde además de comercializar los *stents*, esta empresa sea la alternativa más atractiva comercialmente y más rentable para uno de los fabricantes de *stents*. De esta forma, no sólo vender sus productos, sino que convertirse en su único representante local de la marca.

4.2. La cadena de comercialización

Cada fabricante ha logrado posicionar sus productos gracias a la gestión comercial de sus distribuidores locales, los cuales a través de sus propias estrategias y las directrices de los fabricantes, han diseñado diferentes planes comerciales para mantener presencia en diferentes mercados y segmentos.

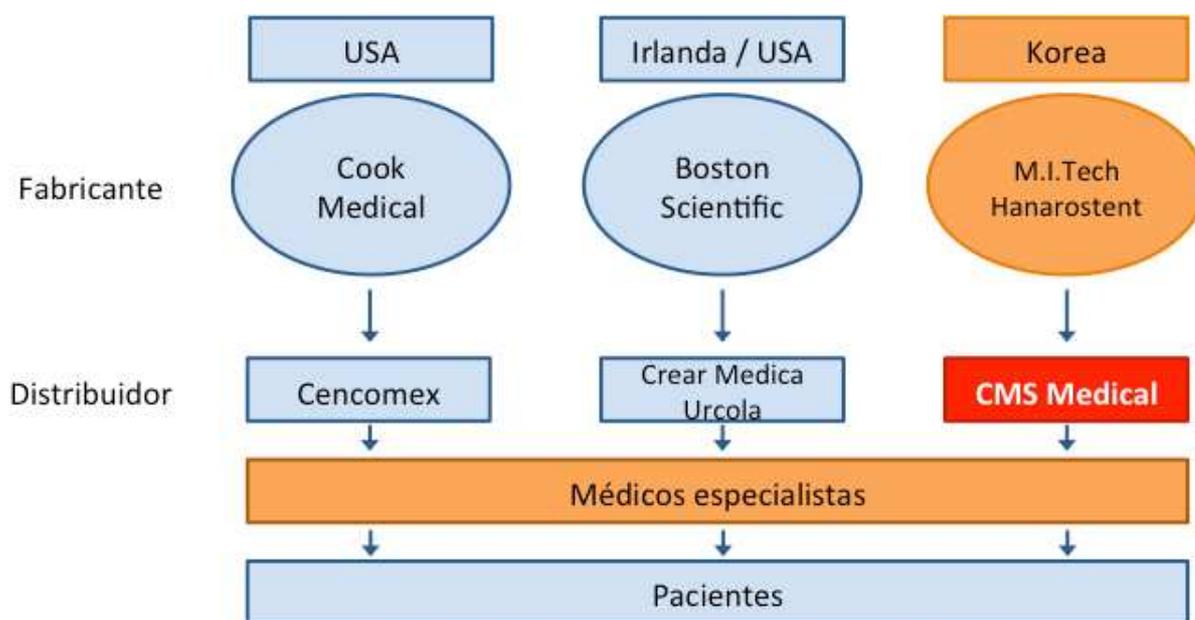


Figura 2. Diagrama que muestra la interacción entre los diferentes actores en la comercialización de *stents* no vasculares.

La figura N° 2 muestra a los tres principales fabricantes de *stents* no vasculares con sus respectivos distribuidores locales y cómo se distribuye el producto desde que sale de la fábrica hasta que llega al usuario final. Cabe hacer notar que al contrario de lo que comúnmente pudiese parecer, el usuario final no es el paciente, porque no es él quien toma la decisión sobre el fabricante del producto que va a colocársele. Recordemos que en muchos casos los procedimientos médicos son urgencias y en menor medida se trata de procedimientos quirúrgicos programados.

Se estima que la participación de mercado de cada uno es relativamente homogénea, esto es, aproximadamente un 32% a 33% de *market share*.

Tal como muestra la figura, el fabricante coreano M.I.Tech comercializa sus productos en Chile a través de CMS Medical, el cual como se describirá más adelante, no reúne los requisitos comerciales que busca M.I.Tech para distribuir y comercializar su línea de productos *Stent* no vasculares.

4.3. Objetivo del plan de marketing

Como ya se ha mencionado antes, este proyecto busca elaborar un plan de negocios que permita la implementación de una empresa de venta y distribución de insumos médicos de la marca coreana M.I Tech Hanarostent. Este plan de negocios no sólo plantea el modelo para formar una empresa de este tipo, sino que además busca mostrar los argumentos comerciales y financieros por los cuales el fabricante coreano cambiaría de representación en Chile.

Para avalar esto y entregar los primeros lineamientos para elaborar un plan comercial, hay que conocer y entender las razones por las cuales el fabricante M.I.Tech Hanarostent cambiaría de distribuidor.

Se sabe que el *Global Marketing Manager* de M.I.Tech quiere cambiar de representante. Esto se justifica por:

- CMS Medical no da el foco a la comercialización de *stents* que el fabricante requiere. Esto es en términos de que el distribuidor no hace los esfuerzos y no asigna los recursos para promocionar adecuadamente toda la gama de productos de esta línea.
- CMS Medical vende por lo que se conoce comúnmente «por rebalse», es decir vende por demanda de productos y no se dedica a promocionar y a vender toda la gama de la línea de *stent*.
- CMS Medical no representa a la marca en términos de *marketing* como la fábrica requiere y desea que sus productos se posicionen. Esto es, por ejemplo:
 - CMS Medical no realiza inversiones para vender toda la gama de la línea de *stent*.
 - No hay un plan de *marketing* definido.
 - No participan en seminarios y congresos donde promocionen y/o expongan sobre el producto, sus cualidades y ventajas.
 - No hay un trabajo con los *key opinion leader* (KOL).

En este sentido el nuevo distribuidor:

- Potenciará la venta de toda la gama de productos de esta línea.

- Realizará un potente plan de marketing en línea con lo que la fábrica quiere y con apoyo de esta (Inversión en marketing y publicidad, participación en cursos, seminarios y congresos, apoyo y asesoría por parte de los líderes claves de opinión de productos de esta línea)

Adicionalmente, como nuevos aportes a la estrategia el nuevo distribuidor:

- Trabajará con especialistas de producto que conozcan en profundidad toda la gama de la línea.
- Tendrá un conocimiento más profundo del mercado.
- Apoyará la venta con iniciativas científicas relacionadas con promoción de estudios y proyectos de investigación.
- Trabajará más cerca de sociedades científicas que avalen los beneficios en la utilización de estos productos.
- Abordará otras zonas de Chile donde también hay especialistas, como Antofagasta, Iquique, Puerto Montt, Temuco, Valparaíso / Viña, Rancagua; en donde también hay médicos que practican esta especialidad.

Estos dos últimos puntos representan creación de valor para los clientes finales, los cuales son médicos y especialistas.

Con estas acciones se espera que el fabricante opte por designar a esta empresa como su nuevo distribuidor y representante en Chile, donde al cabo de 5 años de horizonte proyectado se consiga una participación de mercado de 32%. Mientras el nuevo distribuidor logra esa cuota de mercado se estima que una parte de la participación que dejará el distribuidor saliente quedará desabastecida, esto es un 5%, y otra parte será absorbida temporalmente por los otros dos distribuidores, un 27%. Sin embargo, con las acciones de marketing que se desarrollarán la porción desabastecida será recapturada inmediatamente y el grupo restante, el restante 27%, será nuevamente incorporado a la cartera de clientes del nuevo distribuidor, de tal manera que al término del año 5 la cuota de mercado del distribuidor alcance el objetivo de 32%.

4.4. Los competidores

En Chile, Cook Medical distribuye su línea de *stents* a través de Cencomex, compañía nacional fundada en 1987 por cuatro de los más grandes centros de salud privada con el fin de comercializar insumos médicos. Luego, en 1994 fue adquirida por Empresas Banmédica a través de su filial Clínica Santa María, con lo cual se convirtió en el principal distribuidor de esta red clínica de salud⁹.

Crear Medica Urcola es el representante de Boston Scientific en Chile. Es una empresa que se dedica a la importación y comercialización de insumos médicos.

El fabricante coreano M.I.Tech Hanarostent es representado y distribuido en Chile por CMS Medical, filial de CMS Medical en Brasil. CMS Medical distribuye una amplia variedad de insumos médicos no sólo en el área gástrica, sino que además distribuye una variada gama de insumos médicos para las áreas de cardiología y neuroradiología intervencionista.

4.5. Acciones del plan de marketing

Como ya se mencionó, uno de los objetivos del plan de marketing es convencer al fabricante coreano M.I.Tech de que esta empresa es mejor representante y distribuidor de *stents* no vasculares. Este argumento tendrá sustento en las siguientes acciones.

La estrategia comercial estará basada en cambiar la composición de la venta que actualmente tiene en Chile esta línea de productos. Actualmente CMS vende más *stents* de los más baratos pues compite por precio en licitaciones públicas, pero se esfuerza poco por introducir o aumentar las ventas de su producto diferenciado con el cual puede marginar mucho más y obtener mejores beneficios. Esta tendencia probablemente no se verá reflejada en la importación inicial de productos, pues es algo que cambiará con el transcurso de las actividades a medida que avanza el tiempo.

CMS vende por inercia o por demanda, no realiza una gran promoción de estos productos pues tiene otras representaciones de otros insumos que le generan muchos más ingresos. Por lo tanto, parte de la estrategia es asumir el compromiso con la fábrica de aumentar la participación en eventos científicos, como por ejemplo participar en el Congreso Anual de Cirugía y el Congreso Anual de Gastroenterología. Esto significará aproximadamente USD 5.000 por cada *stand* en cada congreso, lo cual hay que considerarlo como uno de los principales ítems del presupuesto de marketing. Para esto debe fomentarse la relación con las sociedades científicas, sus presidentes y los KOL. Esta es una muy buena instancia de promoción durante los congresos, donde resulta particularmente beneficioso organizar *work shops* en donde se muestre y demuestre la tecnología de los *stents* de M.I.Tech. Se estima que cada *work shop* cuesta aproximadamente unos USD 1.000.-

Como ya se mencionó, el plan de marketing debe considerar trabajar con *key opinion leaders* (KOL) de cada especialidad, pues ellos son un referente para todos los médicos y especialistas que se inician en la medicina y en este tipo de tratamientos. También, como parte de la estrategia, hay que considerar establecer redes de trabajo con los principales hospitales docentes, como son el Hospital de la Universidad de Chile y el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile, pues se considera una importante apuesta para el futuro con los médicos que se están formando e iniciando en la especialidad. En la medida que ellos se forman usando el producto del fabricante coreano, es difícil que luego opten por usar un producto de otro fabricante con lo cual se crea una fuerte lealtad a la marca. Además, se convierten en embajadores de la tecnología de M.I.Tech en todos aquellos congresos, seminarios o cursos en que participen o sean invitados. Adicionalmente, debe considerarse como costo aproximadamente unos USD 5.000 anuales por concepto de sponsor para médicos y especialistas, auspiciando su participación en congresos y seminarios (incluyendo viajes y traslados) con lo cual se fortalece la relación con el cuerpo médico y se promociona aún más el producto para que ellos lo utilicen.

En cuanto a la relación con M.I.Tech, en la medida que se cumplan los programas de compras de insumos a la fábrica y mejore la imagen del producto en Chile, es posible negociar apoyo económico del fabricante coreano. En relación a esto, durante el primer año de operaciones en mérito a lo ambicioso del plan promocional, es posible solicitar a la fábrica el financiamiento de folletos, catálogos, stock de demostración o muestras.

En la misma línea de trabajo con M.I Tech, también es importante involucrar al fabricante en el mercado chileno, para que comprenda el nivel de la medicina en Chile, cuáles son los procedimientos más efectuados, las patologías más prevalentes, que conozcan a los líderes de opinión y así logren buenas relaciones con ellos. Gestionar invitaciones a la fábrica para los médicos más renombrados, quienes como ya se había indicado serán los embajadores de la tecnología M.I.Tech que el nuevo distribuidor venderá y representará.

4.6. Estrategia de participación de mercado.

El mercado de venta de *Stent* no vasculares puede dividirse en dos. El mercado privado y el mercado público.

La participación en estos dos tipos de mercados está marcada fuertemente por el tipo de estrategia a utilizar, los márgenes que reditúan las estrategias y la participación, y la velocidad de respuesta para participar de las licitaciones y ventas.

4.6.1. El mercado público

El mercado público abarca aproximadamente el 60% de las ventas totales del dispositivo *Stent* no vascular. Este mercado comprende principalmente toda la red asistencial de hospitales y consultorios, los cuales a través de Chile Compras participan de licitaciones con los diferentes proveedores. Otra cantidad se vende directamente a pacientes pues en muchos casos FONASA no cubre los tratamientos que incluyen la utilización de estos dispositivos.

Otra estrategia utilizada es la promoción directa del producto, *Stent* no vascular, directamente con el cuerpo médico para mostrar sus cualidades y ventajas; y lo más

importante, es prestar toda la asesoría técnica relacionada con el producto al momento de su utilización en el quirófano.

4.6.2. El mercado privado

Por otra parte el mercado privado de distribución y venta de *Stent* no vasculares representa el 40% de participación.

En este mercado participa todo el cuerpo médico que atiende en esta red asistencial, donde la promoción y venta se realiza mediante asesoría técnica respecto a la utilización del producto, venta y facturación al centro privado de salud el cual a su vez vende el producto al paciente final actuando como canal de distribución con aproximadamente un 30% de margen.

Las estrategias comerciales de distribución y venta son similares en ambos mercados en términos de promoción y soporte técnico. Lo que varía es la distribución de las patologías en el mercado público y privado y eso hace que varíe el mix de productos vendidos en cada uno de esos mercados.

4.7. La venta: volúmenes, precios y márgenes

El precio de venta del *Stent* no vascular depende principalmente de los precios FOB del producto los cuales son distintos para cada tipo o código de *Stent*. Sin embargo, un rango apropiado fluctúa entre los \$200.000.- y \$350.000.- (pesos chilenos)

En el mercado privado los márgenes pueden ser más sustanciosos, llegando a alcanzar un 40% de la venta como mínimo. En el mercado público el margen es un poco menor, aproximadamente 25% a 30%, ya que en este último mercado las licitaciones son adjudicadas principalmente por volumen y precio, con lo cual los márgenes se reducen considerablemente.

Al momento de calcular el precio final de venta y, por lo tanto, el margen de venta, hay que considerar tener cubierto el flete, el impuesto de internación, gastos operacionales

y comisión de venta que normalmente alcanza en promedio un 2,0% de la venta neta, sin IVA.

Los volúmenes también varían según el código o tipo de prótesis que se comercializará. En el mercado privado se comercializa en mayor cantidad la prótesis de la línea Chostent para patologías malignas que prótesis de la línea Hanarostent la cual sirve para paliar afecciones como fístulas o procesos benignos.

Tanto en el mercado público y privado se vende en gran cantidad y en casi idéntica proporción el tipo de *Stent* para vías biliares y los de colon, ya que en este último caso el cáncer de colon ha aumentado mucho su prevalencia en ambos sectores; en cambio los *Stent* para las vías duodenales y aéreas se venden casi exclusivamente en el mercado privado.

Como ya habíamos mencionado anteriormente, las estrategias para penetrar en mercados públicos como privados guardan relación con los mecanismos que se utilizan para vender estos productos. En el mercado público la participación a través de Chile Compras, promoción directa con médicos y especialistas; y en el mercado privado las promociones y contacto directo con el cuerpo médico. Sin embargo, hay ciertos aspectos donde se dan varias similitudes en la estrategia de penetración, como por ejemplo:

- Work shops
- Promoción directa con médicos y especialistas. Esto es, contacto directo con médicos para promocionar las prótesis, exponer sobre sus principales cualidades y ventajas frente a la competencia.
- Participación en los principales congresos del área donde es imprescindible la colocación de stands donde se muestren y promocionen las prótesis para las diferentes aplicaciones. Entrega de muestras y demostraciones de su uso.
- Trabajo y apoyo a sociedades científicas.
- Asesoría técnica en el quirófano durante las intervenciones. Este es uno de los aspectos más importantes, donde una buena asesoría significa ganar la confianza

del médico quien es en definitiva quien elije cuál producto o de cual distribuidor utilizarlo.

Es importante mencionar que hay que tener mucho cuidado con caer en una estrategia de guerra de precios, porque eso reduce los márgenes y no garantiza lealtad por parte de los clientes. En tal caso, reducir demasiado los márgenes arriesga que el competidor pueda conseguirse precios FOB más convenientes y con eso, además de obtener menores ganancias, se corre el riesgo de quedar fuera de mercado por tener precios menos competitivos.

5. PLAN ORGANIZACIONAL

Todo negocio de distribución y ventas necesita una estructura organizacional que soporte los procesos de marketing y ventas.

Para esto es necesario contar con la siguiente estructura:

Activo fijo

- Oficina
- Bodega
- Vehículo de despacho, motocicleta para despacho
- Computadores
- Teléfonos móviles

Recursos humanos

- Un gerente de Operaciones y Finanzas
- Gerente Comercial y Ventas
- Un vendedor especialista de producto. Sus funciones serán:
 - Promoción
 - Venta directa

- Soporte técnico
- *Marketing*
- Importaciones
- *Forecast*
- Proyecciones de venta

Este vendedor especialista debe tener un perfil técnico y a la vez comercial. Recibirá un sueldo base más comisiones por las ventas realizadas.

- Un vendedor junior de un perfil más técnico que prestará asesoría a los médicos durante las intervenciones.
- Asistente de venta para atención telefónica, revisión de las licitaciones a través de Chile Compras y que se encargue de la preparación de las licitaciones.
- Asistente encargado de administrar la bodega y los despachos.
- Secretaria asistente administrativa

5.1. Organigrama

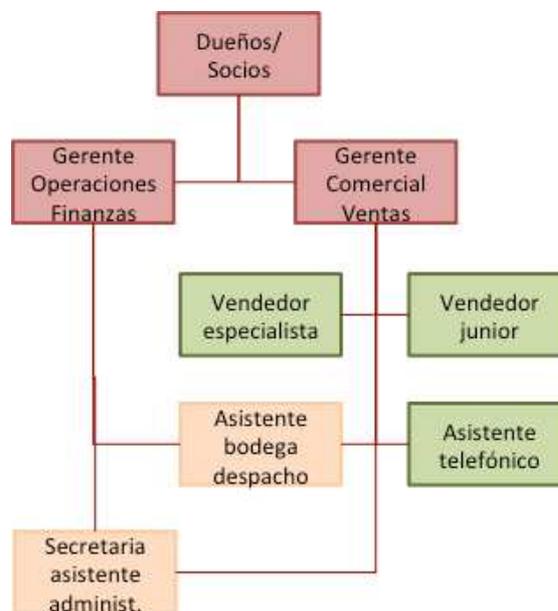


Figura 3. Organigrama de la estructura organizacional.

5.2. Logística

Adicionalmente y en paralelo a la estructura organizacional, la logística definirá la forma en que se realizará la distribución y venta de los *Stent* no vasculares. Sin esto, el negocio no puede organizar sus procesos comerciales y, por lo tanto, no podrá coordinar sus procesos de compra, producción, venta y transporte.

En cuanto al rol del vendedor especialista, en un comienzo puede ver todo el territorio nacional y luego considerar a un vendedor especialista junior que tenga un perfil sólo técnico y que pueda viajar a regiones a prestar asesoría técnica para la utilización de las prótesis en las intervenciones en pabellones. Hay que considerar que en un comienzo el negocio debe focalizarse sólo en la Región Metropolitana donde se registran la mayor cantidad de casos, para en una etapa posterior ir abarcando otras regiones.

El asistente de venta para atención telefónica será el encargado de revisar las licitaciones a través del sistema de Chile Compras y de preparar y revisar todas las licitaciones que se realicen en otros mercados. Así mismo, tanto el asistente de venta telefónica como el asistente de bodega deberán llevar en conjunto el control de las guías de despacho, manejo y revisión de material en consignación y apoyo en la facturación para poder rebajar el stock una vez facturado.

El asistente de bodega será el encargado de todos los procesos relacionados con el control de inventario, control de guías de despacho y del despacho propiamente tal. Será el encargado de trasladar el material al lugar del procedimiento de intervención y de coordinar su traslado en conjunto con el vendedor especialista cuando la intervención sea en regiones.

6. PLAN FINANCIERO

6.1. Proyecciones de ventas

Para determinar las proyecciones de venta hay que tener en consideración lo siguiente:

- Las proyecciones de venta se realizaron considerando el margen de utilidad de la venta del dispositivo coreano de un 40%, esto es en moneda nacional un margen promedio de \$183.000.- por unidad. Este margen supone el financiamiento de flete hacia Chile, impuestos de internación o aduana, comisión de los vendedores y gastos operacionales de despacho a cliente final. Además, considera el riesgo implícito de merma de productos.
- Adicionalmente, la venta de *Stent* supone una participación de mercado de un 32% en un horizonte de planificación de 5 años.
- Considerando una participación de mercado relativamente homogénea entre los diferentes distribuidores, podemos establecer que la venta de dispositivos al año será similar en el horizonte de tiempo, considerando la tasa de crecimiento en el número de casos que se estimó en un 14% para la industria.
- No debemos olvidar que actualmente hay aproximadamente 84.000 casos al año, por lo que al comienzo del período proyectado la cifra de unidades vendidas sería de aproximadamente 28.000 unidades por cada fabricante.
- El financiamiento será vía aportes de capital propio proveniente de los inversionistas que participarán de este negocio.

La siguiente tabla muestra las proyecciones de venta de la empresa.

Tabla N° 4. Proyecciones de ventas para el 1er año (trimestral)

	1er Trimestre	2º Trimestre	3er Trimestre	4º Trimestre
Participación de mercado	1,60%	3,20%	4,80%	6,40%
Nº de dispositivos vendidos	383	766	1.149	1.532
Ingresos totales	\$ 69.904.800	\$ 139.809.600	\$ 209.714.400	\$ 279.619.200

En términos generales, el desafío durante el primer año desde el punto de vista comercial consiste en la consolidación de la empresa, con un crecimiento sostenido de las ventas y la mantención de los márgenes, lo que se traduce en un crecimiento en la participación de mercado y atractivos volúmenes de ventas.

En el siguiente cuadro se muestran los ingresos estimados para el horizonte de 5 años.

Tabla N° 5. Proyecciones de ventas para el período de 5 años.

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Participación de mercado	6,4%	12,8%	19,2%	25,6%	32,0%
N° de dispositivos vendidos	3.830	5.975	8.007	9.849	11.523
Ingresos totales	\$ 699.048.000	\$ 1.090.514.880	\$ 1.461.289.939	\$ 1.797.386.625	\$ 2.102.942.352
Crecimiento de ingresos		56%	34%	23%	17%

Con esta información, se procede a proyectar el flujo de caja libre de la empresa. Los flujos se proyectaron hasta 5 años, y se incluyó un valor residual de la compañía correspondiente a cuatro meses de utilidad neta, debido a que la empresa no contará con activo fijo significativo y su valor radica exclusivamente en los flujos que pueda generar. Como el negocio tiene que ver con la compra y venta de insumos, el proyecto requiere una cantidad relativamente baja de capital inicial (compra de vehículo para traslado de insumos, arriendo inicial, compra de stock inicial). Al mismo tiempo hay una cantidad de capital de trabajo que permite el funcionamiento del negocio mientras éste genera ingresos.

Los costos fijos se desprenden del arriendo de una oficina y bodega más los gastos correspondientes a los servicios básicos. Los gastos de administración y ventas corresponden a los sueldos del personal descrito en la plana de recursos humanos del plan organizacional.

Tabla N° 6. Flujo de caja libre de la empresa

	Año 0	1Q	2Q	3Q	4Q	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos		69.904.800	139.809.600	209.714.400	279.619.200	699.048.000	1.090.514.880	1.461.289.939	1.797.386.625	2.102.942.352
Costos Variables		24.466.680	48.933.360	73.400.040	97.866.720	244.666.800	381.680.208	511.451.479	629.085.319	736.029.823
Margen de Contribución		45.438.120	90.876.240	136.314.360	181.752.480	454.381.200	708.834.672	949.838.460	1.168.301.306	1.366.912.528
Costos Fijos		12.978.336	17.871.672	22.765.008	27.658.344	81.273.360	87.928.276	94.479.999	100.792.730	106.912.076
Costos de Producción		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Marketing		699.048	1.398.096	2.097.144	2.796.192	6.990.480	10.905.149	14.612.899	17.973.866	21.029.424
Gastos de Adm. y Ventas		12.279.288	16.473.576	20.667.864	24.862.152	74.282.880	77.023.127	79.867.100	82.818.864	85.882.653
EBITDA		32.459.784	73.004.568	113.549.352	154.094.136	373.107.840	620.906.396	855.358.462	1.067.508.576	1.260.000.452
Depreciación		-	-	-	-	920.000	920.000	920.000	1.070.000	1.070.000
Utilidad Bruta		32.459.784	73.004.568	113.549.352	154.094.136	372.187.840	619.986.396	854.438.462	1.066.438.576	1.258.930.452
Impuestos 17%		5.518.163	12.410.777	19.303.390	26.196.003	63.271.933	105.397.687	145.254.538	181.294.558	214.018.177
Utilidad Neta		26.941.621	60.593.791	94.245.962	127.898.133	308.915.907	514.588.709	709.183.923	885.144.018	1.044.912.276
Depreciación		-	-	-	-	920.000	920.000	920.000	1.070.000	1.070.000
Inversiones		92.099.000	-50.216.441	38.214.626	33.243.614	2.329.921	-10.878.061	10.231.372	74.119.454	-447.172
Inversión en Activos		4.600.000	-	-	-	-	-	750.000	-	-
Inversión Capital de Trabajo		87.499.000	-50.216.441	38.214.626	33.243.614	2.329.921	-10.878.061	10.231.372	73.369.454	-447.172
Valor Residual		-	-	-	-	-	-	-	-	348.304.092
Flujo de Caja Neto		-92.099.000	77.158.061	22.379.166	61.002.348	320.713.968	505.277.337	635.984.469	886.661.191	1.392.808.254
Flujo de Caja Acumulado		-92.099.000	-14.940.939	7.438.227	68.440.575	194.008.787	514.722.755	1.020.000.093	1.655.984.562	2.542.645.752

Tasa exigida: 19%

VAN: \$923.882.974

TIR: 57%

Vemos que el proyecto presenta un VAN de \$923.882.974, lo que significa que obtiene la rentabilidad exigida de 19% y además genera ganancias por dicha cifra. Mientras que la tasa interna de retorno del proyecto es de 57%, lo que lo hace un proyecto sumamente atractivo.

6.2. Análisis de riesgos

- El principal riesgo radica en una posible disminución de casos de enfermedades de tipo cancerígenas que haga disminuir la cantidad de casos al año y por lo tanto la cantidad de prótesis utilizadas. Al mismo tiempo, el avance en técnicas de medicina y de tratamientos podría provocar que dichos tratamientos sean más eficaces en el combate de estas enfermedades, con lo cual el período de sobrevivencia de los pacientes o la necesidad de usar prótesis disminuya considerablemente.
- Otro riesgo a considerar es que el actual distribuidor de la marca coreana decida tomar fuertes acciones comerciales y de marketing, de tal manera que el fabricante coreano reevalúe la posibilidad de cambiar de distribuidor.

- Por otra parte, existe la posibilidad de que el fabricante suba sus precios de venta (costo FOB) con lo cual se reduzcan los márgenes si es que quiere mantenerse el nivel de precios competitivos. Con esta estrategia no sólo se reducen los márgenes, sino que a nivel de mercado se reducen las utilidades y con ello es altamente probable que la guerra de precios declarada termine con el negocio para todos.

Para que estos riesgos no afecten el desempeño de la empresa, ésta debe tomar medidas preventivas con el fin de estar preparada para cuando los eventos negativos ocurran.

La primera de las situaciones es bastante difícil de evitar ya que el cambio en las tendencias de evolución de patologías y los avances en medicina son prácticamente imposibles de predecir o controlar.

La segunda situación que podría afectar a la empresa es menos compleja y más fácil de manejar que la primera, ya que en la medida de que el nuevo distribuidor presente un plan de negocios que incluya acciones comerciales y de marketing fuertes, la posibilidad de encantar al fabricante coreano son aún mayores. Este acercamiento al fabricante debe hacerse en la más absoluta discreción, ya que cualquier alerta que pudiese recibir el actual distribuidor podría derivar en que este tome acciones comerciales y reencante al fabricante.

Como en toda empresa, siempre está presente el riesgo financiero que significa plantear escenarios diversos donde puedan caer los precios, las cantidades vendidas, aumento de costos; o viceversa, donde un escenario aún mejor llevaría a estas variables en sentido contrario.

7. CONCLUSIONES

El Plan de Negocios nos muestra una descripción detallada del proyecto para crear una empresa de distribución de insumos médicos, mediante el cual se analizó la factibilidad de económica y comercial del negocio. De este estudio podemos concluir lo siguiente:

- La empresa tiene pilares sólidos en términos de representar a una marca consolidada a nivel mundial con un amplio stock y variedad de dispositivos *Stent*. Esto representa un sostén importante para posicionar a la marca en el mercado local.
- Existe una gran oportunidad de negocios al incursionar en un interesante mercado de casi USD 120 millones, donde en la medida de que el plan comercial y de marketing sea satisfaga las expectativas del fabricante coreano, rápidamente podrá alcanzarse la participación de mercado de 32% proyectada. Adicionalmente, el mercado crece rápidamente a tasas de 14% anual, lo cual significa un aumento importante en las ventas totales y un gran potencial de crecimiento.
- Se demostró que el distribuidor actual no tiene una estrategia de negocios enfocada en el producto y hacia los clientes (cuerpo médico), con lo cual el fabricante coreano está perdiendo importantes oportunidades de negocios y de posicionar aún más su marca en nuestro país.
- Se definió una estrategia comercial y de marketing proactivo, donde hay una estrecha relación con el cuerpo médico, quien es el que finalmente decide cuál dispositivo y de cual fabricante utilizar; además de una fuerte penetración en clínicas y hospitales tanto públicos como privados. Esta estrategia aborda ambos mercados, el público y el privado, donde para cada uno se definió una estrategia específica.
- En cuanto al plan organizacional pudo observarse que no se requiere una gran estructura de recursos humanos y administrativa. La baja cantidad de personal le da cierta flexibilidad al negocio, además que representa una baja carga de gastos por

concepto de sueldos y comisiones. Un punto destacable es el atractivo nivel de remuneraciones que percibe el equipo de ventas, ya que el porcentaje de comisiones se incrementa en proporción al aumento en el nivel de ventas de la compañía. Esto muestra que el 2,0% de comisiones que recibe en promedio el equipo de ventas es un adecuado nivel de incentivo. Adicionalmente, la inversión en activos es bastante baja, ya que el gasto más importante están representados por los vehículos de despacho, los que en total suman un poco más de \$5,3 millones.

- Del plan financiero puede concluirse que el proyecto es altamente rentable, con valores para los indicadores de VAN, TIR y tasa exigida altamente favorables. Incluso en el análisis de sensibilidad se observó que estos indicadores muestran un satisfactorio rendimiento del negocio tanto en escenarios pesimistas como en el más optimista, donde el desempeño de estos ratios se muestra más que favorable, donde en el peor de los eventos el VAN sería de casi \$500 millones, la TIR anda en torno al 31% y la inversión requerida es casi \$50 millones, una cantidad bastante razonable considerando el nivel de ventas esperado.

8. BIBLIOGRAFÍA

¹ DEIS, Serie de defunciones por tumores malignos, según edad. Chile 2000-2009. Santiago, Chile. http://deis.minsal.cl/vitales/defunciones_serie/Defunciones_Mortalidad_Tumores_Malignos_2000-2009.htm

² INE, Estadísticas vitales. Evolución de la Mortalidad en Chile según causas de muerte y edad 1990 – 2007. Santiago, Chile.

³ En medicina, estenosis o *estegnosis* es un término utilizado para referirse a la constricción o estrechamiento de un orificio o conducto corporal. Puede ser de origen congénito o a consecuencia de tumores, engrosamiento o hipertrofia, o por infiltración y fibrosis de las paredes o bordes luminales o valvulares. (Fuente: Wikipedia, Estenosis. <http://es.wikipedia.org/wiki/Estenosis>)

⁴ Nitinol, Wikipedia, Agosto 2011, <http://es.wikipedia.org/wiki/Nitinol>

⁵ Deglución: Ingerir los alimentos y, en general, hacer pasar de la boca al estómago cualquier sustancia sólida o líquida. (Fuente: Diccionario de la Lengua de la Real Academia Española)

⁶ Cirugía bariátrica: conjunto de procedimientos quirúrgicos usados para tratar la obesidad, que buscan la disminución del peso corporal y es utilizada como alternativa al tratamiento con otros procedimientos no quirúrgicos. El procedimiento más usado actualmente es el bypass gástrico. (Fuente: Cirugía bariátrica, Wikipedia, http://es.wikipedia.org/wiki/Cirugía_bariátrica)

⁷ Extirpación quirúrgica de parte o de la totalidad de un órgano. (Fuente: WordReference.com, <http://www.wordreference.com/definicion/resección>)

⁸ No es posible conseguir datos acerca del uso de stents en patologías de vía aérea. No existen registros clínicos estadísticamente significativos.

⁹ Cencomex, Quienes somos, Historia. <http://www.cencomex.cl>

ANEXOS

A. Listado inicial de insumos

	Unidades
Vehículo de Despacho	1
Mobiliario	-
Insumos de Oficina	-
Insumos Médicos	
Stents esofágicos Choostent de 120 y 90 mm largo sin válvula	50
Stents esofágicos Hanarostent con válvula 140 mm largo	50
Stents esofágicos Hanarostent con válvula y Shim's technique 120 mm largo	20
Stents vía biliar 100 mm largo no cubierta.	40
Stents vía biliar 80 mm largo no cubierta.	40
Stents vía biliar 80 mm largo cubierta con lazo	40
Stents de duodeno no cubierta 110 mm largo	30
Stents de duodeno no cubierta 140 mm largo	40
Stents de colon no cubierto de 110 mm largo	40
Stent de colon no cubierto de 140 mm largo	20
Stent de recto cubierto de 90 mm largo	10
Stents de vía aérea sólo a pedido en un inicio	5

B. Cuadro de Gastos de Administración y Ventas

	1Q	2Q	3Q	4Q	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vendedores									
Vendedor especialista	1.398.096	2.796.192	4.194.288	5.592.384	13.980.960	14.470.294	14.976.754	15.500.940	16.043.473
Vendedor junior	1.048.572	2.097.144	3.145.716	4.194.288	10.485.720	10.852.720	11.232.565	11.625.705	12.032.605
Sueldo base	1.050.000	1.050.000	1.050.000	1.050.000	4.200.000	4.347.000	4.499.145	4.656.615	4.819.597
Gasto Total	3.496.668	5.943.336	8.390.004	10.836.672	28.666.680	29.670.014	30.708.464	31.783.261	32.895.675
Asistentes									
Administrativo	690.000	690.000	690.000	690.000	2.760.000	2.856.600	2.956.581	3.060.061	3.167.163
Telefónico	600.000	600.000	600.000	600.000	2.400.000	2.484.000	2.570.940	2.660.923	2.754.055
Bodega y despacho	600.000	600.000	600.000	600.000	2.400.000	2.484.000	2.570.940	2.660.923	2.754.055
Gasto Total	1.890.000	1.890.000	1.890.000	1.890.000	7.560.000	7.824.600	8.098.461	8.381.907	8.675.274
Gerente Operaciones y Finanzas									
Sueldo Mensual	900.000	900.000	900.000	900.000	3.600.000	3.726.000	3.856.410	3.991.384	4.131.083
Gasto Total	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	10.800.000	11.178.000	11.569.230	11.974.153	12.393.248
Gerente Comercial y Ventas									
Sueldo Variable	1.747.620	3.495.240	5.242.860	6.990.480	17.476.200	18.087.867	18.720.942	19.376.175	20.054.341
Sueldo Base	750.000	750.000	750.000	750.000	3.000.000	3.105.000	3.213.675	3.326.154	3.442.569
Gasto Total	2.497.620	4.245.240	5.992.860	7.740.480	20.476.200	21.192.867	21.934.617	22.702.329	23.496.910
Gastos Fijos	1.695.000	1.695.000	1.695.000	1.695.000	6.780.000	7.157.646	7.556.327	7.977.214	8.421.545
Arriendo Oficina y Bodega	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	4.800.000	5.067.360	5.349.612	5.647.585	5.962.156
Electricidad	150.000	150.000	150.000	150.000	600.000	633.420	668.701	705.948	745.269
Agua	75.000	75.000	75.000	75.000	300.000	316.710	334.351	352.974	372.635
Gas	30.000	30.000	30.000	30.000	120.000	126.684	133.740	141.190	149.054
Telefonia e Internet	240.000	240.000	240.000	240.000	960.000	1.013.472	1.069.922	1.129.517	1.192.431
Gastos Totales de Adm. y Ventas	12.279.288	16.473.576	20.667.864	24.862.152	74.282.880	77.023.127	79.867.100	82.818.864	85.882.653

