

**MODERNIZACION Y TECNOLOGIA EN BANCOS DE  
PRODUCTOS CONSIGNADOS**

Juan Pablo Pisano

Tesis de Maestría

Universidad Torcuato Di Tella

Escuela de Negocios - MBA Intensivo 2016

Tutor: Vanessa Welsh

Buenos Aires, junio de 2019



## AGRADECIMIENTOS

---

A mi esposa Alenka, por su infinita paciencia y constante apoyo. A mis hijos Felipe, Nicolás y Ludmila para quienes van dirigidos todos mis esfuerzos.

Elvira y Lito, mis padres, que con su incansable vocación de vida, servicio y esfuerzo son un constante ejemplo.

Hermanos, sobrinos y amigos por el interminable soporte recibido.

A mis compañeros de curso, especialmente a mi equipo “grupo 5”, de quienes he aprendido mucho en estos años y hemos forjado una muy linda amistad.

Para todos aquellos, no son pocos, que he consultado y solicitado asesoramiento en temas varios durante este curso, especialmente a Juan Pablo Labbrozzi y Fabian Estévez.  
¡Muchas gracias!

Universidad Di Tella, profesores, directivos, Roberto y demás personal por tanta vocación de servicio y dedicación para hacer que todo salga bien.

Por último, pero no menos importante, a Vanessa por tanta paciencia y especialmente por su ejemplo y vocación a la educación.

## RESUMEN

---

Hoy en día, los costos de servir a los clientes están siendo revisados permanentemente, con el objetivo de poder entregar la rentabilidad solicitada en la empresa y mantener un nivel de servicio de excelencia. El sector farmacéutico no es la excepción, especialmente el rubro de Dispositivos Médicos, donde existe una modalidad de entregar en las instituciones médicas un banco consignado de productos, para que esta pueda utilizarlos, administrarlos e insertarlos en el ritmo diario de cirugía, reponiéndolo con una frecuencia definida y facturando los consumos.

En esta tesis se ha demostrado que la metodología de hoy es perfectible de la mano de la tecnología, por sobre todas las cosas, en términos de eficiencia logística y de abastecimiento. Lo propuesto en esta tesis, ha buscado clarificar estos puntos de mejora, de manera de presentar un servicio que resuelve esta problemática a las empresas del rubro y que trabajan con las instituciones médicas privadas y públicas.

La metodología utilizada para este trabajo incluyó encuesta del tipo cerrada, recopilación de datos mediante entrevistas y relevamiento del sector y funcionalidad del modelo mediante el conocimiento empírico.

Algunas conclusiones que podemos inferir incluyen a la tecnología como un gran aliado en vistas a reducir tiempos de cirugías, instancia hospitalaria y tratamiento de costos en los aspectos médicos a través de los dispositivos médicos. Por otro lado, este modelo requiere de gran organización interna (Clínicas y Hospitales) y externa (Proveedores) para que realmente agregue valor y no sea una carga adicional de las instituciones y es ahí donde está el límite.

También se destaca que, el modelo actual de Bancos Consignados para Dispositivos Médicos es deficiente, tanto en sus costos para la operabilidad, como en tiempos logísticos para pedir y recibir mercadería necesaria. Asimismo, la dinámica que está descrita como circuito de entrega y retiro de papelería y comprobantes es obsoleto, demandando una gran cantidad de tiempo utilizado, costos de entregas y retiros innecesarios para validar la utilización y poder avanzar con los procesos de facturación y

cobro. Esto se incrementa en momentos de crisis económica, llevándose gran parte de la demora y golpeando directamente en la rentabilidad financiera de la gestión total de este modelo.

**Palabras Clave:** Palabras Clave: Tecnología, Resource Allocation, Health Care Processes, Rediseño del proceso, Optimización, Dispositivos Médicos.

## ÍNDICE

---

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>7</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO I: EL SISTEMA DE SALUD .....</b>	<b>9</b>
I.1 Consideraciones Generales.....	9
I.2 Principales Modelos de Sistemas de Salud.....	11
I.2.1 Modelo Asistencialista.....	13
I.2.2 Modelo de Seguro Social .....	14
I.2.3 Modelo de la Seguridad Social .....	15
I.2.4 Modelo de Seguro Privado.....	16
I.3 Sistemas de Salud en Argentina .....	17
I.3.1 Esquema de Seguro Social Descentralizado en Argentina .....	19
I.3.2 Esquema de Seguro Social Privado en Argentina.....	23
<b>CAPÍTULO II: LA INDUSTRIA DE DISPOSITIVOS MEDICOS ..</b>	<b>24</b>
II.1 Dispositivos Médicos .....	24
II.2 Objetivos y Desafíos de la Industria de Dispositivos Médicos.....	25
<b>CAPÍTULO III: EL MERCADO EN DISPOSITIVOS MÉDICOS....</b>	<b>28</b>
III.1 Reseña Introductoria .....	28
III.2 Jugadores más Importantes del Mercado .....	30
<b>CAPÍTULO IV: TECNOLOGÍA EN BANCOS CONSIGNADOS.....</b>	<b>36</b>

IV.1 La Tecnología Informática en el Modelo de Negocios .....	36
<b>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>41</b>
<b>CAPÍTULO V: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA .....</b>	<b>42</b>
<b>CAPÍTULO VI: MODERNIZACIÓN DEL MODELO DE BANCOS DE PRODUCTOS CONSIGNADOS .....</b>	<b>45</b>
VI.1 El Negocio .....	46
VI.2 Situación del Mercado y del Sector .....	47
VI.3 Servicios y Productos .....	47
VI.4 Fundamentos Clave .....	48
VI.5 Éxito para el Futuro .....	54
VI.6 Público Objetivo .....	54
<b>CAPÍTULO VII: ESTRATEGIA DE OPERACIONES .....</b>	<b>57</b>
VII.1 Aspectos Determinantes en la Estrategia Operacional.....	57
<b>CAPÍTULO VIII: PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LOS RECURSOS .....</b>	<b>62</b>
VIII.1 Desarrollo de la Cadena de Valor del Modelo Presentado .....	62
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>64</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>66</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>68</b>

## INTRODUCCION

---

Las tecnologías sanitarias son esenciales para el funcionamiento de un sistema de salud. En particular, los dispositivos médicos son indispensables para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades y dolencias. Cuando el sistema de salud permite asignar eficazmente los recursos en función de las necesidades de una población determinada. Queda claro que la calidad de un sistema de salud depende de la calidad de sus políticas, estrategias y planes de acción. (OMS, 2014)

El uso de bancos de productos consignados de dispositivos médicos en instituciones de salud, tanto públicas como privadas, son una práctica ampliamente extendida en la medicina moderna y que se ajustan a las necesidades de las intervenciones quirúrgicas, ya sean estas programadas o con carácter de urgencia.

Las empresas proveedoras de tecnología médica, proveen estos productos a modo de bancos consignados de manera de eficientizar el circuito de entrega, para que las instituciones puedan manejarlos según su necesidad.

Esta metodología brinda la disponibilidad y flexibilidad necesarias para hacer frente al día a día de las cirugías quirúrgicas en el mercado de la salud, lo cual conlleva un gran desafío que está en tener exactamente lo necesario, sin generar sobre stocks ni quiebres, pudiendo tener niveles de control de inventarios de excelencia y una reposición eficiente de manera que las empresas proveedoras de estos servicios, puedan servir en mejor forma a este mercado.

Esta tecnología mencionada anteriormente, es el apoyo fundamental para lograr las eficiencias buscadas en la propuesta de este nuevo modelo de trabajo y son elementos de hardware y software que aparecen como recursos fundamentales para la dinámica diaria, como son la codificación por medio de RFID, computadoras móviles, lectores de códigos de barras, impresoras portátiles y software de gestión especializados.

Con esta investigación se buscó dar respuesta a los siguientes interrogantes:

- ¿Qué tecnología favorece una estrategia de operaciones para la distribución y logística en el sistema de Bancos de Productos Consignados?

- ¿Con que recursos actuales y futuros se plantea la nueva metodología?
- ¿Qué variables hay que considerar a la hora de llevar esta planificación a cabo?
- ¿Es posible con este modelo lograr escala a costos razonables?

El objetivo principal de esta Tesis fue describir un nuevo modelo de Bancos Consignados para Instituciones Públicas y Privadas, que observe recomendaciones desde los puntos de vista: Comercial, Financiero, Logístico, Operativo y de Tecnología de la Información, considerando nuevas metodologías que incluyan modernización y tecnología disponible, actual y futura, para poder brindar y adecuar un servicio conforme a las necesidades de las instituciones del mercado de la salud.

El modelo presentado dentro de la segunda parte de la tesis buscó mediante la apertura los conceptos clave de la dinámica del sistema, desarrollar los conceptos críticos que surgen a partir de entender el mercado analizado, las claves organizacionales para poder tener competitividad ante los competidores y de forma interna con los recursos necesarios, tanto humanos como tecnológicos, propios de esta eficiencia buscada.

La metodología utilizada para poder recolectar datos sobre la sistemática de trabajo, necesidades específicas, cualidades de la gestión, rutinas y hábitos, pros y contras del modelo actual y opiniones de los individuos usuarios, fue la encuesta de tipo cerrada.

La Tesis consta de 6 capítulos, abarcando inicialmente una introducción a los productos e industrias estudiadas, como así también las modalidades de coberturas de Obras Sociales y Prepagas en la Argentina, para luego desarrollar ampliamente los temas específicos de las tecnologías disponibles y la modalidad del sistema sugerido desde la factibilidad tanto del plan de operaciones como de la logística y distribución.

## MARCO TEORICO

### CAPITULO I: GENERALIDADES DE UN SISTEMA DE SALUD

---

#### I.1 Consideraciones Generales:

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), un sistema de salud es una estructura social que está constituida por el conjunto de personas y acciones destinados a mantener y mejorar la salud de la población (OMS, Temas de Salud). Incluye por tanto diferentes elementos interrelacionados como instituciones, organismos y servicios que llevan a cabo, a través de acciones planificadas y organizadas, una variedad de actividades cuya finalidad última es la mejora de la salud.

Un sistema de salud debería caracterizarse por: Ser universal (Cobertura total de la población), Prestar una atención integral (Promoción de la salud, prevención, tratamiento y rehabilitación), ser equitativo, eficiente, flexible (dar respuesta a nuevas necesidades) y participativo (de algún modo en la planificación y gestión). (OMS, 2014).

De esta manera, dicho organismo establece que, un sistema de salud que funcione bien debe responder de manera equilibrada a las necesidades y expectativas de la población con los siguientes objetivos: Mejorar el estado de la salud de los individuos, las familias y las comunidades, además de defender la población ante amenazas para su salud y proteger a las personas ante las consecuencias económicas de la enfermedad.

Un concepto muy importante en todo sistema de salud es la financiación, donde existen tres grandes modelos que se corresponden con los grandes modelos sanitarios: 1. Sistemas financiados a partir de los ingresos generales del Estado, normalmente con impuestos (Cobertura Pública). 2. Sistemas financiados a partir de las contribuciones sociales asociadas a la actividad laboral (Obras Sociales Sindicales). 3. Sistemas financiados a partir de las contribuciones privadas, a través de primas de seguro privados o bien mediante el pago directo a proveedores (Prepagas). (UNAM, 2013).

Actualmente los profesionales reconocen cada vez más, que, para mantener y mejorar el grado de salud de la población en el mundo, se deben diseñar en cualquier ámbito del que se esté hablando (Sistema Público – Obras Sociales – Prepagas), sistemas de salud sólidos y eficientes, que presten buenos servicios preventivos y curativos a la población total.

Reconocer, a nivel mundial que la demanda de salud como porcentaje del PIB de los diferentes países, tiene una tendencia de crecimiento dominada por el crecimiento también de la expectativa de vida en general y por sobre todo la necesidad de nueva tecnología para abarcar nuevas patologías médicas.

Para el caso de América Latina, se puede inferir que, en promedio, los países más importantes de la región están destinando de sus presupuestos entre un 5% y 10% del PIB con destino en Salud. Dentro de los países más sobresalientes de la región, se observa a EE. UU destinando más del 16,5% de su PBI consistentemente desde 2008 y por el otro extremo Perú, rondando los 4,7% de PBI destinado al Gasto Total en Salud. (Index Mundi, (2015).

En la figura N°1 se presenta de qué manera va evolucionando a través de los años y en los distintos países de la región la asignación de partidas presupuestarias en relación con el PIB individual. Sorprende en algunos casos la realidad de que al no ser lineal la relación entre inversión y resultados, se encuentran países como los anteriormente mencionados (EE. UU y Perú), con presupuestos diametralmente opuestos y resultados que no tienen una relación significativa. Es evidente que la clave está en cómo se utilizan los recursos y como verdaderamente las partidas presupuestarias acompañan un sistema de salud sólido y basado en la mejor utilización de recursos.

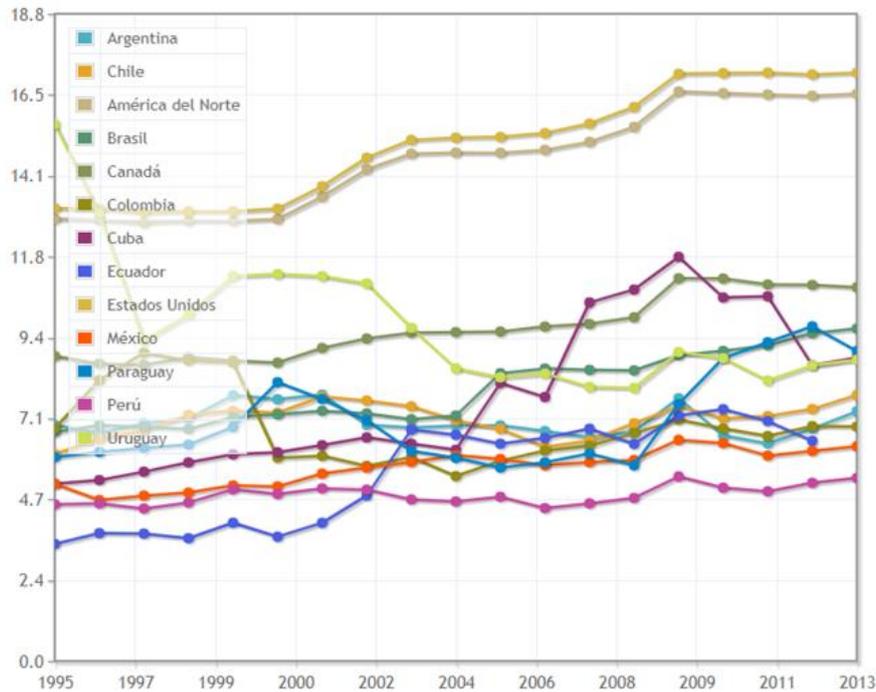


Figura I: apertura de la distribución de la asignación de partidas presupuestarias sobre PBI

Fuente: Index Mundi. (2015). Health Expenditure. <https://www.indexmundi.com>

## I.2 Principales Modelos de Sistemas de Salud en el Mundo:

El sistema de salud engloba la totalidad de acciones que la sociedad y el Estado desarrollan en salud. El sistema de salud puede ser definido como una respuesta social organizada para los problemas de salud de una determinada población (Frenk, 1997). Desde esta definición todos los países poseen un sistema de salud, el cual puede estar más o menos organizado y su impacto sobre la situación de salud de la población puede ser mayor o menor, pero en cuanto exista alguna respuesta institucional - sea ésta pública o privada - se puede afirmar que se cuenta con algún sistema de salud.

Un seguro de salud es una forma particular de sistema de salud. Existen configuraciones típicas de los sistemas de salud, es decir, formas de organización que tienden a repetirse, donde los diversos actores involucrados asumen roles característicos. Los sistemas de seguros de salud aparecen cada vez más, como soluciones legítimas y eficientes para configurar una respuesta social organizada a las necesidades de salud de la población. (PAHO, 2001).

Un seguro de salud es un esquema de protección a las personas ante la contingencia de enfermedad. Probablemente el estado del conocimiento de las ciencias de la salud permitiría el desarrollo de seguros capaces de garantizar verdaderamente salud a su población beneficiaria. Sin embargo, los seguros tienden a limitar sus funciones a garantizar el acceso a los bienes (medicamentos, prótesis, órtesis, etc.) y servicios (atención en el primer, segundo y tercer nivel) que le permitirán mantenerla o recuperarla. Los seguros como dispositivos institucionales involucran la gestión de riesgos, diluyen en riesgos grupales el riesgo individual de enfermedad y tienden a establecer una lógica solidaria en su financiamiento.

Existen diversos modelos de seguros de salud. Se podría considerar que existe un continuo de alternativas en su organización cuyos extremos van desde las organizaciones privadas con fines de lucro hasta los seguros sociales financiados con recursos públicos. Sin embargo, entre ambos extremos existe un amplio número de alternativas de configuración que pasa, por ejemplo, por los seguros privados sin fines de lucro o por los seguros públicos. En conclusión, los seguros pueden ser clasificados de diferentes maneras y de hecho en la literatura especializada se han desarrollado diversas taxonomías de los sistemas de seguros de salud y de seguridad social. A continuación, se presentan algunas características particulares, seleccionadas con el fin de facilitar la comprensión de esta problemática, particular de los sistemas de seguros. (PAHO, 2001).

Algunas características distintivas de los de los Seguros Sociales y Privados de Salud:

**Tipos ideales de sistemas de salud:**

En el caso particular de los sistemas de salud se puede afirmar que el recurso explicativo de los tipos Ideales involucra:

- Identificar los rasgos distintivos de un sistema de salud
- Verificar el carácter estructural de dichos aspectos (es decir que se trata de aspectos que si no fueran así todo el sistema funcionaría de forma diferentes).
- Verificar la representatividad de los rasgos identificados como características distintivas del tipo ideal
- Describir los tipos ideales de forma estilizada, es decir haciendo una abstracción que centra la caracterización del sistema en los aspectos seleccionados y omite otros.

Ningún país tiene un modelo de sistema de salud puro, único, pero en algunos se observa una gran hegemonía de una forma de organización y financiación de salud que caracteriza al modelo. Cuando no existe una hegemonía neta, la identificación de los modelos resulta más difícil.

El recurso a los tipos ideales suele involucrar una revisión histórica de las acciones. De hecho, una clasificación muy utilizada en los sistemas de seguridad social de América Latina ha sido desarrollada por Mesa Lago (1985) y distingue entre países pioneros, intermedios y tardíos en incorporar la seguridad social (en previsión social primero y en salud luego). En un trabajo más reciente Fleury Teixeira (1992) postula que existen afinidades entre las maneras en que los países atravesaron su transición al capitalismo y los mecanismos de protección social y sanitaria que en ellos se institucionalizaron. Siguiendo las contribuciones de esta autora la clasificación que se presenta a continuación - que constituye una adaptación propia y simplificada - se pueden distinguir al menos cuatro tipos ideales de esquemas de protección social en salud:

- Asistencialista
- Seguro social
- Seguridad social
- Seguros privados

### **I.2.1. Modelo Asistencialista:**

El primer tipo ideal de protección social de la salud se refiere a la provisión de bienes y servicios públicos a las poblaciones urbanas carentes y a la creación de mecanismos de vigilancia y control de las condiciones sociales, instrumentada desde los inicios del capitalismo. Aunque los esquemas asistencialistas perduran en la actualidad, su incorporación constituye el primer capítulo de la evolución histórica de los sistemas de salud y se corresponde con la denominada fase del capitalismo competitivo que llega hasta la primera mitad del siglo XIX. Su objetivo era asistir a las poblaciones pobres desheredadas y desprovistas de los atributos profesionales necesarios para las nuevas ocupaciones urbanas. (PAHO, 2001).

En la actualidad el término asistencialismo refiere un esquema de protección social focalizado en los excluidos, necesitados o sectores más vulnerables. La concepción liberal clásica plantea a la salud como cuestión individual. A partir de ella no corresponde al Estado asumir funciones relativas ni a la prestación, ni al financiamiento ni a la regulación sectorial. De forma inversa que, en el modelo universalista, desde esta óptica la salud no es un derecho del pueblo sino una obligación de los ciudadanos. Por este motivo, el denominado “Estado Mínimo” sólo se ocuparía de brindar asistencia a aquellas personas incapaces de asumir la responsabilidad individual de cuidar de su salud. Las acciones estarían, entonces, totalmente focalizadas hacia los grupos más vulnerables y necesitados. A su vez, por definición, las acciones de salud serían limitadas en su variedad y cantidad, puesto que, de lo contrario, el simple acto de su provisión por parte del Estado podría constituir un incentivo para que las personas no se hagan responsables de su propia salud.

### **I.2.2. Modelo de Seguro Social:**

Con el desarrollo de una clase trabajadora mayoritaria, en las sociedades recién industrializadas comienzan a surgir mecanismos administrativos y financieros de concesión de beneficios tales como pensiones, seguros por accidente de trabajo, atención de la salud del trabajador y su familia, guarderías, auxilio por natalidad, peculio, etc. Los mismos se expanden tanto por iniciativa de los propios trabajadores - de forma autónoma a la que se denominó mutualismo - como de forma conjunta con las empresas y el Estado - esquema tripartito -.

El modelo del seguro social expresa un esquema de protección social cuya principal característica es su vinculación al mundo del trabajo. Desde una perspectiva histórica la modalidad del seguro social corresponde con las formas clásicas de asociación sindical y mutual. Se inicia con la incorporación de los oficios en la edad media, pero en realidad esas formas organizativas de protección social van creciendo y madurando hasta la época de transición de la fase competitiva a la fase monopólica del capitalismo. Es entonces cuando comienzan a surgir efectivamente nuevos sindicatos y corporaciones profesionales.

En la actualidad el concepto de seguro social implica un seguro del cual los participantes no se pueden substraer, es decir donde la participación (y por lo tanto la cotización) es

compulsiva. Este modelo se caracteriza por un menor protagonismo estatal, una gestión mucho más descentralizada y una organización basada más en la regulación que en la planificación. El financiamiento es por aportes y contribuciones de los empresarios y de los trabajadores. Estos aportes son por lo general obligatorios y los administran los propios interesados. La gestión de los recursos y la organización de los servicios la efectúan entidades intermedias no gubernamentales que contratan servicios con proveedores privados o públicos. Por definición, sólo cubren a los aportantes y su grupo familiar, aunque en los últimos años han tendido a universalizar su cobertura.

### **I.2.3. Modelo de la Seguridad Social:**

A medida que el mercado de trabajo formal crecía, el seguro social como esquema de protección se expandía y redefinía. Desde la unificación de Alemania, en la década de 1870, hasta la década que transcurre entre 1930 y 1940 se registró una dinámica económica que promovió una gran formalización del mercado de trabajo de modo que alrededor del 90% de la población económicamente activa europea pertenecía al sector asalariado formal.

En sentido estricto se diferencia el sistema del “seguro social” del de “seguridad social”. En los países que han incorporado reformas de sus sistemas de salud avanzando desde el primero hacia la segunda tales como Italia, España y Brasil tal distinción es de uso corriente. No obstante, en la mayoría de los países de América Latina se les suele usar como sinónimos.

El modelo universalista o de seguridad social involucra la adopción del Estado de Bienestar (Welfare State), cuya primera formulación legal aparece con el informe del Lord Beveridge (1942) y las leyes consecuentes en Inglaterra. Se caracteriza por tener financiación pública con recursos procedentes de impuestos y acceso universal a los servicios que, generalmente, son suministrados por proveedores públicos. Los trabajadores profesionales y no profesionales dependen del Estado, que tiene una gran responsabilidad en la conducción y gestión del sistema. Con frecuencia en su financiación existen otras fuentes además de los impuestos, como el pago directo de los usuarios y otros aportes, y lo mismo sucede en su organización y gestión, que está tomando formas más participativas y comunitarias. No obstante, siguen siendo básicamente estatales en

su financiación, organización y gestión. En comparación con los otros, este modelo privilegia la función del Estado como proveedor. (González García & Tobar, 1999).

#### **I.2.4. Modelo de Seguro Privado:**

Si los esquemas de protección mutualistas evolucionaron por un lado hacia el seguro social, es decir, hacia un modelo de aporte compulsivo y regulación estatal, por otro lado, surgieron también expresiones empresariales y competitivas de seguros de salud que se ofrecen como un servicio a las personas.

El surgimiento de un servicio privado de intermediación entre usuarios (pacientes) y proveedores (servicios de salud) se fundamenta en algunas de las fallas características del mercado de la salud. La organización de un seguro permite diluir los riesgos individuales de enfermedad en riesgos colectivos, de esta forma se puede garantizar a los asegurados el acceso oportuno a servicios de calidad sin que ello represente gastos inesperados y muchas veces insustentables para el paciente. La tecnología administrativa que permitió su funcionamiento fue el desarrollo del cálculo actuarial que produce estimaciones de los valores a ser pagados mensualmente bajo la forma de primas de seguro. Este sistema se denomina prepago (prepayment system).

En la actualidad cuando se habla de seguros privados o seguros competitivos de salud se hace referencia a un esquema de protección en salud de elección y financiación individual. En este modelo hay ausencia del sector público tanto en las funciones de financiador como de prestador. Tiene una organización típicamente fragmentada, descentralizada y con escasa regulación pública, si bien esta tendencia se está revirtiendo. En comparación con los otros modelos este el modelo de seguros privados limita la acción del Estado a una escasa regulación. (González García & Tobar, 1999).

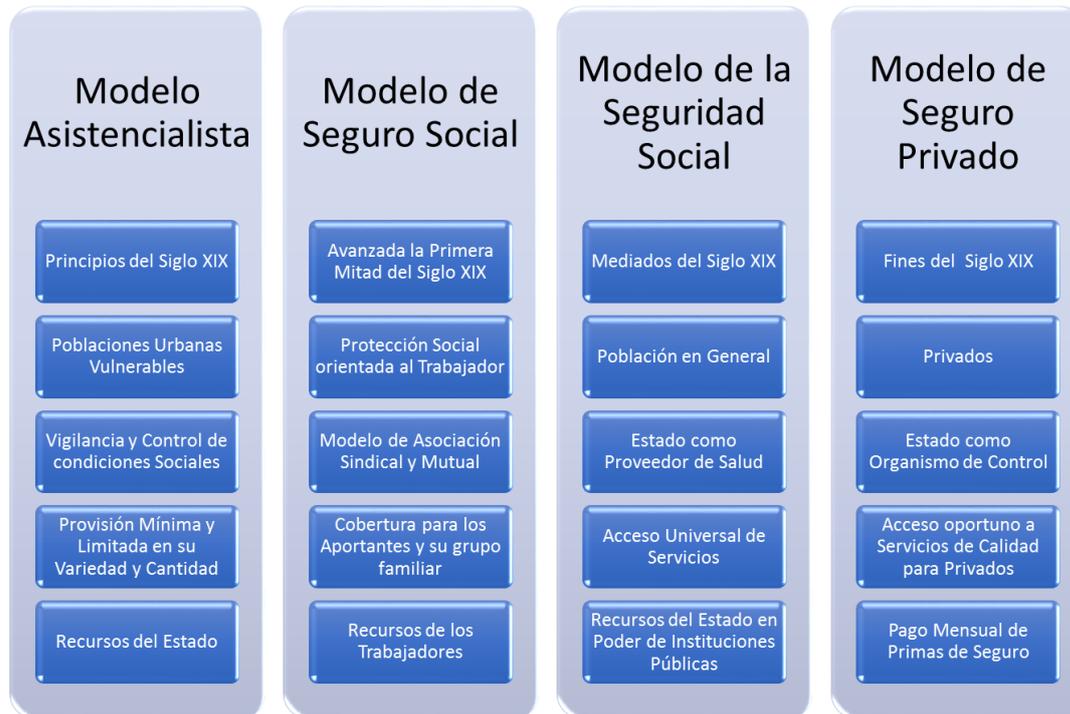


Figura II: Esquema de los Principales Modelos de Salud del Mundo

Fuente: Elaboración Propia

### I.3 Sistemas de Salud en Argentina:

Los mejores sistemas de salud en el mundo responden a variables como la desigualdad, el nivel global de salud de la población, la capacidad de respuesta del sistema, la percepción de la gente -sobre qué tan bien son atendidos y quiénes son los encargados de pagar los costos del sistema de salud. Por eso, ¿Cuáles son los mejores sistemas de salud del mundo? Podríamos nombrar sistemas de salud en países como Francia, donde se combina el sector público y privado con el objetivo de hacer una cobertura de salud para todos donde fundamentalmente existe una presencia del estado muy fuerte relacionada al control entre las instituciones, los pacientes y los profesionales de la salud. En Italia, donde predomina el sistema público de salud, también con un fuerte control de parte del estado y foco en la formación de médicos enfermeros y paramédicos. En Japón el seguro de salud incluye al sistema de seguro de salud de la empresa al cual pertenecen los empleados de empresas privadas, el sistema médico de longevidad para personas de la

tercera edad y el sistema de seguro nacional de salud, para aquel que reúne al resto de la población.

Existen otros modelos que no son tan exitosos, como por ejemplo el de EE. UU, donde la organización del sistema de salud como en gran parte del mundo es mixta, es decir hay tanto aseguradoras públicas como privadas. Lo que es único de este sistema es el dominio del sector privado sobre el público. Aproximadamente el 49% de la población estadounidense recibe un seguro médico privado por medio de su empleador, el 5% tiene un seguro médico independiente, 16% no goza de un seguro médico (es decir, 50 millones de personas), el 13% está cubierto bajo Medicare y el 18% tiene Medicaid o algún otro tipo de seguro médico público. (Estadísticas según Oficina de análisis legales de los Estados Unidos). El punto más importante de la deficiencia de este modelo es que en general carece de políticas de prevención en salud y el sistema como un todo, extremadamente caro.

El sistema de salud de Argentina está compuesto por el Sector Público, Obras Sociales y Prepagas. Estas estructuras están fragmentadas en su interior y poco integradas entre sí.

Desde el punto de vista institucional, actualmente la Secretaría de Salud (Ex Ministerio de Salud) que está bajo el ala del Ministerio de Desarrollo Social y de Salud, es la máxima autoridad nacional en materia de salud, compartiendo otras instancias del gobierno nacional el área de programas sociales. Sin embargo, dada la estructura federal del país, los gobiernos provinciales cuentan con autonomía en materia de políticas de salud pública y con la mayor parte de responsabilidades en la provisión de servicios, lo que hace que los lineamientos del nivel nacional tengan un valor indicativo, estando la adhesión a los mismos condicionada a las coincidencias en el plano político más general. A su vez, los municipios tienen a cargo la ejecución de programas y la administración de los servicios de su órbita.

En el ámbito del Gobierno Nacional funciona la Superintendencia de Servicios de Salud, como entidad autárquica en jurisdicción de la Secretaría de Salud. Las tensiones entre las regulaciones nacionales, provinciales y municipales generan un particular modo de funcionamiento del mercado y el acceso a los servicios de salud por parte de los habitantes de las diferentes regiones del país. Ello cobra especial significación si se tiene en cuenta la existencia de importantes disparidades socioeconómicas regionales.

El sector público está integrado por las estructuras administrativas provinciales y nacionales y la red de hospitales y centros de salud públicos que prestan atención gratuita a toda persona que lo demande, en general personas sin seguridad social y sin capacidad de pago.

El sector del seguro social obligatorio se organiza en torno a las obras sociales que cubren a los trabajadores asalariados y sus familias según ramas de actividad. Además, cada provincia cuenta con una obra social que cubre a los empleados públicos de su jurisdicción. Finalmente, el Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados / Programa de Asistencia Médica Integral (PAMI) brinda cobertura a los jubilados del sistema nacional de previsión y sus familias.

En el sector privado, podemos encontrar a los profesionales que prestan servicios independientes a pacientes particulares asociados a OS específicas o a sistemas privados de medicina, a los establecimientos asistenciales contratados también por las obras sociales y a las entidades de seguro voluntaria, llamadas empresas de medicina prepaga.

De esta realidad universal, surge la necesidad de buscar eficiencia en cada aspecto relacionado con la salud, para poder hacer frente a todas las necesidades en salud y especialmente también hacer lugar a los avances tecnológicos que en principio tienen la barrera de los altos costos, pero se muestran como soluciones más ventajosas como un todo.

### **I.3.1. Esquema de Seguro Social Descentralizado en Argentina**

El Sistema es bastante fragmentado, con la existencia de cuatro tipos de instituciones (Obras Sociales Nacionales, Obras Sociales Provinciales, Otras Obras Sociales y Medicina Prepagada).

Las Obras Sociales Nacionales (OSN) y Provinciales (OSP) fueron creadas en 1970, de carácter privado, tienen un criterio de afiliación laboral con plan de beneficios único. Las OSN cubren a 12 millones de afiliados con prestaciones básicas obligatorias y las Provinciales a 4 millones y medio, con alta complejidad, con tendencia a crecer en ambos casos. La base de cotización es por ingreso, correspondiendo un 3% al afiliado y 5% al empleador en el caso de las OSN y 4% a ambas partes, en el caso de las OSP.

Existe copago, aunque es variable según la Obra Social o empresa que se elija, y generalmente es un monto fijo del valor de la consulta o estudio. Se utiliza de modo de contener la demanda y el tope máximo legal es el 20 % del costo para la Entidad. Los medicamentos ambulatorios tienen una cofinanciación a cargo del afiliado que depende de la entidad financiadora que sea, y promedia el 60% del costo final. Para el caso de los medicamentos en internación, los mismos son cubiertos por cualquiera que sea el financiador. (PAHO, 2001).

Existen 293 entidades aseguradoras privadas de las OSN y 23 mixtas de las OSP, las que prestan entre un 4 a 5% de servicios en instalaciones propias y las tarifas son libres.

En el caso de las Obras Sociales, existen en total 9, que reúnen en su conjunto aproximadamente 1.2 millones de personas con tendencia a aumentar. Ellas son del Personal del Ejército, de la Aeronáutica, de la Armada, personal de Universidades, Docentes de Universidades, personal Municipal, de la Policía Federal, del Poder Judicial y del Poder Legislativo.

El criterio de afiliación es laboral, con plan de beneficios único que cubre 1°, 2° y 3° nivel. Afiliado y empleador concurren con 4% cada uno. El copago tiene los mismos criterios de las Obras Sociales nacionales y provinciales.

Estas Obras sociales prestan el 30% de servicios en instalaciones propias, a tarifas libres.

Todos los sistemas de aseguramiento en salud incluyen medicamentos con un listado amplio que contempla intrahospitalarios y en el sistema de seguro se incluye una cofinanciación (entre el 40 y el 60%) de los medicamentos de expendio bajo receta, no se cubren los OTC y se financia el 100% de los medicamentos en internación. En la práctica todas las prescripciones se hacen sólo por marca comercial y, pero el farmacéutico no puede cambiar la marca del medicamento. Tampoco se reconocen medicamentos o marcas asociados a terapias alternativas.

Cuando asegurador y prestador son diferentes, el medicamento es comprado por el prestador del servicio en el caso de medicamentos de asignación intrahospitalaria, pero no existen procedimientos de compra por volumen. Y en esa situación, asegurador y prestador diferentes, el medicamento es entregado al paciente por el asegurador, excepto en los medicamentos consumidos en internación, cuando los entrega el prestador. En el

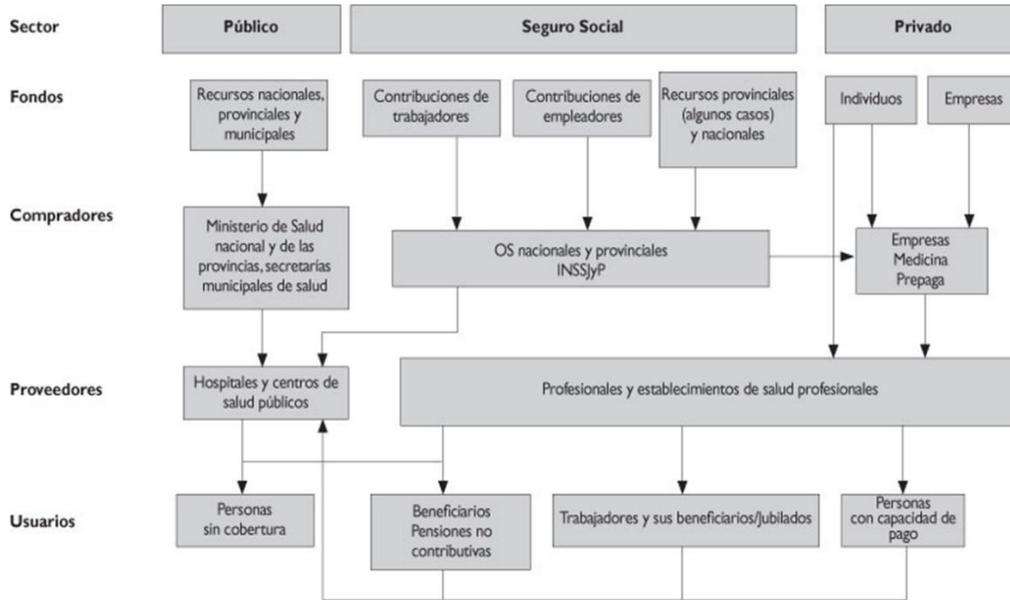
primer caso la entrega se hace mediante un contrato con un tercero, existiendo un descuento que se negocia entre las partes.

Cuando deben suministrarse medicamentos, éstos siempre se entregan, en todos los sistemas, y siempre hay copago por parte del usuario.

Es importante mencionar y podemos observar mediante la figura III, como se interrelacionan los tres sectores y como conviven los distintos modelos a la hora de prestar servicios, en donde pacientes del modelo Público o del Seguro Social con aportes del estado, principalmente se apoyan en instituciones públicas pero en ocasiones utilizan los centros asistenciales privados y por contrapartida las personas con capacidad de pago inmersas en un seguro privado, mayormente utilizando todo el circuito de profesionales y clínicas privadas, pero también en algunas circunstancias, volcados a la utilización de servicios públicos. En este último caso, es el sistema público quien le cobra las prestaciones al sistema privado, generando de esta manera, fondos adicionales.

Es importante mencionar también y lo podemos observar mediante la figura IV, como está distribuida la población, dónde más de la mitad de la población de Argentina se encuentra enmarcada en la Salud Pública (PAMI + OO.SS Públicas), mientras que también un poco menos de la mitad de la población está dentro de las llamadas OO.SS Sindicales. Sólo un 5% está dentro de los servicios privados.

Dicho esto, si lo vemos desde otro aspecto también de mucha relevancia, observamos que la distribución del gasto toma otros comportamientos, demostrando que tanto la administración pública como las obras sociales nacionales y los pagadores se llevan la mitad del gasto en cada uno de los segmentos, teniendo mucha relevancia, por el lado del sector público el PAMI y las obras sociales nacionales, y por el lado del sector privado las empresas de seguro prepago y las obras sociales sindicales.



OS: Obras Sociales  
INSSyP: Instituto Nacional de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados

Figura III: Esquema Organizacional del Seguro Descentralizado en Argentina

Fuente: La Salud Como Derecho Social – El Sistema de Salud en Argentina

### Población por Financiador

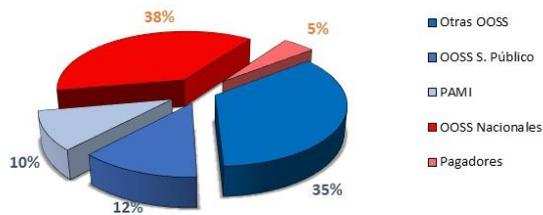


Figura IV: Apertura Gráfica de la Población por Financiador en Argentina

Fuente: Elaboración Interna Johnson & Johnson

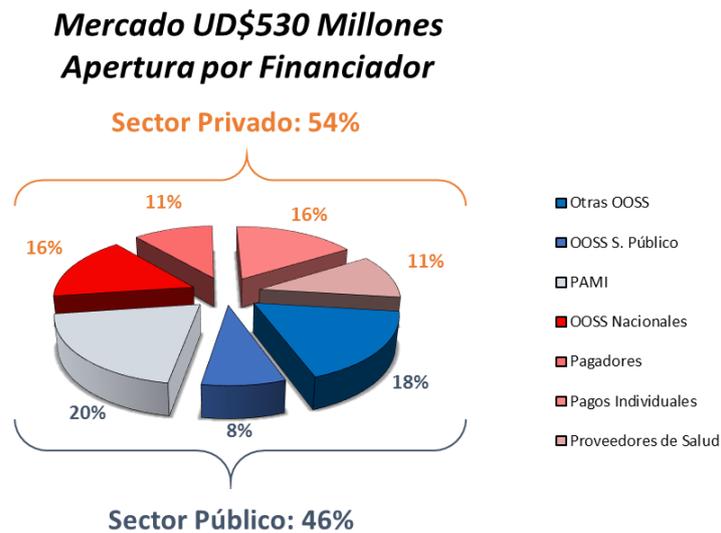


Figura V: Apertura Gráfica de la participación en Dólares por Financiador en Argentina

Fuente: Elaboración Interna Johnson & Johnson

### I.3.2. Esquema de Seguro Social Privado

La modalidad de Medicina Prepagada es atendida por empresas comerciales con fines de lucro desde 1970, se financian mediante el pago de cuota anticipada. Tienen un criterio de afiliación abierto y menú prestacional preestablecido con distintas variedades de cobertura y base de cotización voluntaria. Existen empresas con y sin servicios propios para una población de 2.8 millones de afiliados, que muestran tendencia a decrecer.

Tienen un copago del 40% para consulta y estudios clínicos y del 60% para medicamentos. Hay un total de 281 entidades que prestan el 50% de servicios en instalaciones propias a tarifas libres.

## CAPITULO II: LA INDUSTRIA DE DISPOSITIVOS MEDICOS

---

### II.1 Dispositivos Médicos - Introducción:

El sector de Equipamiento Médico está dedicado a la fabricación de productos vinculados a los tratamientos médicos y cuidado hospitalario, donde estaremos dando especial importancia a los enfocados en acelerar y asegurar el procedimiento quirúrgico y disminuir la estancia hospitalaria, dos conceptos claves del rubro en análisis.

Una definición amplia comprende a los productos ortopédicos, equipos implantables, aparatos para respiración artificial, diagnóstico, imágenes e instrumentos de cirugía en general.

Debido a que esta tesis se enfoca en la gestión eficiente del inventario de Dispositivos Médicos en el sector de salud, es oportuno comenzar con la definición de un dispositivo médico:

“Medical Device” significa cualquier instrumento, aparato, implemento, máquina, implante, software, material u otro artículo similar o relacionado previsto por el fabricante, para ser utilizado solo o en combinación para los seres humanos, en los fines médicos específicos, a saber:

- Diagnóstico, prevención, monitoreo, tratamiento o alivio de la enfermedad.
- Diagnóstico, monitoreo, tratamiento o alivio de una lesión.
- Investigación, reemplazo, modificación o soporte de la anatomía de un procedimiento fisiológico.
- Apoyar o sostener la vida.
- Control de la concepción.
- Desinfección de Dispositivos Médicos.
- Proporcionar información mediante el examen in vitro de muestras derivadas del cuerpo humano. (OMS, 2017).

Se requieren políticas, estrategias y planes de acción para tecnologías de salud, especialmente para dispositivos médicos, en cualquier plan nacional de salud. Dentro del

contexto de un sistema de salud sólido, garantizan el acceso a decisiones médicas seguras, efectivas y de alta calidad que previenen, diagnostican y tratan enfermedades y lesiones, y ayudan a los pacientes en su rehabilitación.

Esto muestra la importancia de contar con estos dispositivos médicos, en tiempo y forma, de manera hacer un uso apropiado de los mismos y realmente poder cambiar la realidad de las personas, tanto del cuerpo médico, instrumentadoras, enfermeras, como de los pacientes.

Para ello, se necesitan Dispositivos Médicos apropiados, accesibles y de buena calidad, que son indispensables en los servicios de atención médica. Es por este motivo que los Dispositivos Médicos son fundamentales para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades y dolencias y también para la rehabilitación de los pacientes.

Existen algunos problemas derivados del despliegue y la gestión inadecuadas de las tecnologías sanitarias, dado esto, es muy importante la responsabilidad de las empresas proveedoras en la capacitación y apoyo constante en el buen uso del instrumental y productos. Donde haya un banco de productos consignados, debe haber una capacitación y seguimiento de todo el personal involucrado.

Es evidente, que los Dispositivos Médicos mejoran el rendimiento sanitario como un todo, pero no deberían las empresas del mercado solo focalizarse en el acceso a la tecnología, sino también en el adecuado uso de la misma. El seguimiento y evaluación de las estrategias de acceso, así como el uso de indicadores para medir la efectividad, mejorarán el enfoque y la respuesta a como se están utilizando estas tecnologías.

## **II.2 Objetivos y Desafíos de la Industria de Dispositivos Médicos:**

Es muy notorio, que en los últimos 20 a 30 años ha existido un avance vertiginoso de la ciencia, especialmente en tecnologías de la salud. En la actualidad, existe un relacionamiento permanente y necesario entre la medicina y la tecnología, haciendo de esto una mejora continua en el sector de la salud en general.

El objetivo fundamental de esta comunión entre la ciencia y la tecnología es poder brindar una mejor calidad de vida a los pacientes, donde estos avances, han permitido conocer aspectos de la medicina y nuevos abordajes con resultados que hace unos años eran

difíciles de imaginar, brindando y aportando, como hemos resaltado a lo largo de esta tesis, mejor calidad de vida para los pacientes, menor estancia hospitalaria, reducción de costos, menores tiempos quirúrgicos y facilidad o practicidad de uso para los cirujanos e instrumentadoras.

Dentro del sector de Dispositivos Médicos, podríamos enumerar algunos avances tecnológicos que ha demostrado el foco y los objetivos de seguir avanzando que tienen las empresas inmersas en este rubro: A) Cirugía Robótica. Tecnología que ya se puede ver en los quirófanos de Argentina, brindando cada vez más usos, con especial foco en cirujanos Urólogos y Bariátricos, aportando precisión de movimientos y cada vez mayor confiabilidad. B) Simulación 3D. Estos avances están permitiendo el desarrollo de productos, tratamientos o procesos quirúrgicos de forma previa a la intervención, de forma de evaluar los resultados previamente y multiplicar las probabilidades de éxito de la cirugía y ratios de eficacia y recuperación del paciente. C) Accesibilidad. Cada vez son más los aplicativos o tecnología aplicada a la salud, como quirófanos inteligentes, transmisión de datos en simultaneo para contar con información en tiempo real de estudios médicos, telemedicina a distancia entre otras.

Emergo (2017) realizó una encuesta a miembros del Directorio Ejecutivo de las más grandes empresas de Dispositivos Médicos con la finalidad de identificar los desafíos a afrontar por estas empresas en un futuro cercano. Entre los mismos se descartan:

Cambios en las reglas Regulatorias: esto afecta directo en la investigación y desarrollo, dado que cuando uno avanza sobre ciertos supuestos y luego cambian las reglas de juego, puede tirar toda la inversión a la basura.

Desarrollo de Nuevos Productos: cuando se habla del desarrollo de nuevos productos, se está incluyendo a productos originales, mejoras de los productos, modificaciones de los productos, y marcas nuevas que las compañías pueden desarrollar a través de sus propias actividades de investigación y desarrollo.

Presión por la Rentabilidad o Precio de Venta: hasta que un producto no sale al mercado, no se sabe si realmente es un éxito o no y relacionado con eso, también es muy difícil establecer su precio de venta. Esto fundamentalmente va a depender si realmente agrega valor, es un avance disruptivo o sólo una mejora de producto.

Permanente Crecimiento de la Competencia: incidiendo directamente en los márgenes de ganancia y cantidad de unidades vendidas. (Emergo, 2017)

Este mercado está dominado por varias características como, por ejemplo:

- a) están en segmentos altamente dinámicos, que requieren un importante grado de innovación y son ferozmente competitivos. Esto impactará directamente en generar una barrera de entrada de las grandes compañías ya establecidas y robustas financieramente en detrimento de las nuevas compañías que quieran ingresar a estos mercados.
- b) Otra característica es que este segmento del mercado de la salud tiene una tasa de crecimiento mayor respecto del resto de la economía, marcado por dos factores, el envejecimiento de la población y la tendencia al aumento del gasto en salud de los países.

Este sector tiene un amplio espectro de componentes, desde mallas protésicas para hernias y eventraciones, pasando por implantes como por ejemplo para reemplazo de cadera e instrumentos de corte y coagulación por energía para tejidos del cuerpo humano. Dado esto, es un sector muy regulado y la bio seguridad es un factor esencial.

También es un sector altamente dependiente de las innovaciones en el marco de un mercado altamente competitivo. Por ejemplo, muchas de las compañías dedican altas tasas de sus ingresos a investigación y desarrollo de nuevos productos. Esta debe ser una dinámica permanente, ya que, con tanta introducción constante de nuevos productos, es un factor que puede dejarte fuera del negocio de un año para el otro.

El crecimiento del sector de equipamiento médico tiene su lógica en una población en creciente demanda debido a pacientes en progresivo envejecimiento, lo que determina atención a personas de más de 65 años incluyendo nuevas patologías.

## CAPITULO III: EL MERCADO EN DISPOSITIVOS MEDICOS

---

### III.1 Reseña Introductoria:

La industria de dispositivos médicos se enfrenta a sus propios desafíos y oportunidades de mercado. Adicionalmente tiene la particularidad que, en la mayor parte del mundo, está fuertemente regulada por entidades rigurosas y que son altamente necesarias. Los dispositivos médicos requieren severas aprobaciones y tienen precios que, en muchos casos, son negociados por organizaciones de compras grupales y gobiernos, lo que las hace aún más particulares. Las compañías de dispositivos médicos están constantemente investigando e invirtiendo en el desarrollo de productos para producir las innovaciones que son clave en términos de impulsar el éxito del mercado.

A pesar de los numerosos desafíos del mercado, los dispositivos médicos benefician con sus productos, a una población anciana en aumento en todo el mundo. Los dispositivos médicos también se encuentran entre las primeras prioridades de las naciones emergentes, cuyas economías y presupuestos invertidos en atención médica están aumentando. (Kalorama Information, 2017).

Actualmente, se estima que el mercado de Dispositivos Médicos a nivel mundial rondaría los \$389 billones de dólares. Esto significa una muy seductora oportunidad de mercado para cientos de empresas que ofrecen soluciones para mejorar la salud de los pacientes, hacer más beneficiosa el momento quirúrgico y reducir la estancia hospitalaria. En estos últimos conceptos mencionados, está el valor agregado real de este tipo de tecnologías. (Kalorama Information, 2017).

También se observa que existe una disparidad en el gasto de los países de ingresos bajos y medianos: las mayores utilidades de tecnologías médicas se concentran en las naciones de ingresos altos, en particular en Norteamérica, Europa y Japón. (OMS, 2003).

La industria de equipamiento de los Estados Unidos es la mayor del mundo y ha estado creciendo a una tasa cercana al 10% durante los últimos años. Esto es debido al gran foco en innovaciones permanentes y abordajes en cirugías no invasivas, implantes

cardiovasculares y prótesis. (OCDE, 2018). La industria fuera de los EE. UU también ha crecido, pero a una tasa sensiblemente menor.

Europa Occidental es el segundo productor mundial, con una participación aproximada del 25% del total. Las empresas radicadas en esta región están invirtiendo fuertemente en innovaciones y las estadísticas muestran que más del 50% de las compañías planean introducir nuevos productos año tras año.

América Latina, es a su vez también, uno de los mercados de rápido crecimiento en la industria global de equipamiento médico. Méjico, Brasil, Chile y la Argentina están mostrando un crecimiento significativo en la oferta de equipamiento médico.

Este mercado tecnológico a nivel regional se encuentra en la actualidad en un buen nivel comparativo a pesar de que su crecimiento es a tasas muy baja, en el orden del 1° al 3° interanual, además hay pronósticos positivos para el futuro que predicen un mayor fortalecimiento del sector en dicha región. Los mercados médicos de América Latina son complejos y tienen características individuales que difieren de un país al otro. Están en gran medida vinculados a los sistemas nacionales de salud, pero también a la situación económica y política respectiva.

En los últimos años, países como Perú y Chile han construido numerosos hospitales para ampliar la atención de salud pública. En Brasil las inversiones extranjeras en hospitales son posibles desde 2015, entre otras cosas, para apoyar la consolidación de las clínicas brasileñas. En Argentina, la moneda débil fortaleció la industria local, pero al mismo tiempo, las empresas privadas en el sector de tecnología médica preferían las importaciones extranjeras, con la expectativa de que esto protegiera mejor sus ganancias de la inflación. En la mayoría de los países de la región, la atención de salud pública se ha expandido en los últimos años y ahora apunta a incluir cada vez más grupos de población, antes pasados por alto. (El Hospital, 2018).

Puesto que los hospitales o centros de atención pública no pueden actuar bajo parámetros de mercado debido a las regulaciones y procedimientos éticos aceptados, se enfrentan a presiones contradictorias. Bajo estas presiones los procedimientos que generen ahorros en las prestaciones bajo análisis costo efectividad, se transformarán en un componente crucial de la administración de los prestadores de salud y justo en este punto es donde se

enfoca esta tesis e intenta ser útil dentro de la comunidad de la salud, tanto en el ámbito privado como público.

Algunos de los esfuerzos mencionados son: Bajar la estancia hospitalaria, por un lado, disminuyendo el costo en salud y por otro, liberando ocupación de camas. Adicionalmente la velocidad de la cirugía, debido a planificación de quirófano y también la permanencia del paciente bajo anestesia. Por último, pero no menos importante, es el acercamiento a tecnología de última generación a los usuarios, teniendo como foco tanto cirujanos como equipo de instrumentación y enfermeras.

A partir de todo lo enumerado, uno toma conciencia de que todo progreso tecnológico conlleva asociado costos por un lado y mejoras en la calidad de vida de los pacientes, menores pérdidas en días laborales y menores costos de hospitalización por otro.

Un punto no menor, es que la utilización del avance de la tecnología médica depende de la incorporación que hagan los organismos de salud y por lo general, la fuente de financiamiento es acotada y depende de la base contributiva de la sociedad, en gran medida, que se erosiona al ritmo del envejecimiento de la población.

Así, se debe tener en cuenta que, en un futuro, se estará buscando el equilibrio entre incorporación de nuevas tecnologías, ahorro en los costos sanitarios en general y el avance de la expectativa de vida de la sociedad en general, lo cual dependerá en gran medida también, de las empresas generadoras de innovación, tema del próximo apartado.

### **III.2 Jugadores más Importantes del Mercado:**

¿Cómo diferenciamos un hospital de un taller de mecánico para automóviles? Las incertidumbres sobre los resultados marcan una gran diferencia, y se debe a que cada paciente es diferente, mientras que todos los coches de la misma serie son relativamente similares o básicamente idénticos. La medicina basada en la Evidencia, como paradigma de la práctica médica, ha sido la respuesta práctica al problema de la incertidumbre, pero queda mucho por conocer de la efectividad de los tratamientos médicos y es difícil o imposible conseguir evidencia científica en muchos casos. (Beatriz Gonzalez Lopez Valcarcel, 2010)

Las nuevas tecnologías costosas presionan los presupuestos de las aseguradoras, sean públicas o privadas, que crean silos presupuestarios para financiar determinados servicios

de alto costo, que podrían terminar apropiándose de todos los fondos disponibles para la salud. Además, es cada vez más frecuente que los ciudadanos fueren mediante instrumentos legales por vía judicial para conseguir la cobertura de esas tecnologías.

Estamos viviendo la transición desde la medicina curativa hacia la predictiva, en la que se diagnostican factores de riesgo pasivo y se buscan tratamientos personalizados.

La innovación médica es un punto de confluencia de las políticas industrial, de I+D y sanitaria, con dimensión cada vez más internacional. El ciclo completo desde el desarrollo de una tecnología hasta la sustitución por otra se ha acortado enormemente. Las nuevas tecnologías se difunden rápidamente con la globalización. Los países están presionados por adoptar nuevas tecnologías rápidamente.

El reto para los gobiernos consiste en que las policías públicas han de acelerar la difusión de tecnologías costo-efectivas, o que beneficien a determinados grupos de población que la sociedad considere particularmente necesitados o vulnerables, y han de ralentizar la difusión de tecnologías costosas e insuficientemente evaluadas, garantizando que se genere suficiente evidencia experimental sobre su uso.

También han de evitar que se difundan tecnologías dañinas y otras que, sin aportar mejoras de salud ni calidad de vida, aumenten los costos del sistema, particularmente si han de afrontarse con fondos públicos o de la seguridad social. El reto es conseguir conocer la efectividad de los tratamientos y diseñar incentivos a los proveedores. La tecnología médica y el gasto se determinan simultáneamente por las fuerzas del mercado y de la regulación. (Beatriz Gonzalez Lopez Valcarcel, 2010)

Para definir quiénes son los jugadores más importantes de la industria, hay varios factores a considerar, como son: Ganancias, inversión en Investigación y Desarrollo, presencia mundial en los países, participación de mercado, volumen de ventas, etc.

Los dispositivos médicos han demostrado ser una de las áreas de más rápido crecimiento dentro de las ciencias de la vida, donde podemos encontrar una amplia industria que desarrolla todo tipo de dispositivos, desde diagnósticos y máquinas de imágenes médicas hasta instrumentos quirúrgicos y ortopedia. Con el alto nivel de avance tecnológico de los últimos años, los subsectores como la tecnología de la salud, donde los dispositivos médicos se encuentran con la tecnología de software innovadora, han crecido de manera exponencial. Los últimos 12 meses han visto un crecimiento superlativo en el sector de

dispositivos médicos, principalmente debido a la inversión en tecnología de salud e inteligencia artificial. A continuación, se mencionan las 10 principales compañías de dispositivos médicos actuales del mundo, clasificadas según sus ingresos de 2017:

- 10. Baxter / \$ 10.6 mil millones

Con sede en Illinois, la compañía estadounidense de dispositivos médicos desarrolla medicamentos, dispositivos y software innovadores en sus amplias áreas de especialización, que incluyen soluciones intravenosas, atención quirúrgica, renales y de sangre y oncología. Como empresa multinacional, emplean a 50,000 empleados en más de 100 países. A principios de 2018, Baxter informó un sólido aumento del 5% en las ventas mundiales, lo que contribuyó a su "ejecución estratégica y disciplinada y su enfoque en la excelencia operativa" en 2017, que esperan desarrollar en 2018.

- 9. Becton Dickinson / \$ 12.1 mil millones

La compañía líder en dispositivos médicos, Becton Dickinson, desarrolla dispositivos médicos, instrumentos de laboratorio y productos de diagnóstico que suministran a hospitales, laboratorios y clínicas en todo el mundo. La compañía cayó dos lugares en la lista de las 10 principales compañías de dispositivos médicos este año, ya que experimentó una disminución de 3.1% en los ingresos en comparación con las cifras de 2016. La compañía atribuye la disminución de las ventas a la venta de su segmento de Soluciones Respiratorias a fines de 2016.

- 8. Stryker / \$ 12.4 mil millones

Stryker es una empresa de tecnología médica con sede en los EE. UU. que desarrolla reemplazos conjuntos, equipos quirúrgicos, maquinaria médica, neurocirugía y dispositivos para la columna vertebral, entre muchos otros en su variada cartera. La compañía Fortune 500 disfrutó de un crecimiento de ingresos general de 9.9% en 2017, así como un fuerte crecimiento en los tres segmentos de negocios: Ortopedia (6.6%) MedSurg (13.6%) y Neurotechnology & Spine (8.2%).

- 7. Cardinal Health / \$ 13.5 mil millones

La compañía multinacional de atención de la salud, Cardinal Health, tiene un segmento de dispositivos médicos en auge que experimentó un impresionante aumento del 9% en los ingresos en 2017. La compañía suministra productos para el cuidado de heridas,

laboratorio, cirugía y atención médica domiciliaria a más de 100 países en todo el mundo. Cardinal Health atribuye el crecimiento al éxito de sus productos postagudos (rehabilitación o cuidados paliativos) y de marca, como Cordis. Los aspectos más destacados de la compañía para 2017 incluyen la adquisición del negocio de Atención a pacientes, Trombosis de vena profunda e Insuficiencia nutricional de Medronic en julio.

- 6. Siemens Healthineers / \$ 16.5 mil millones (€ 14.2bn)

Siemens Healthineers es la rama de tecnología médica del conglomerado alemán de automatización y electricidad Siemens. La compañía desarrolla dispositivos y tecnología médica para una amplia gama de áreas de terapia, con especial atención a la imagen médica y el diagnóstico. Hubo un crecimiento moderado en los ingresos del 2% en comparación con las cifras de finales de 2016, sin embargo, hubo un crecimiento significativo por región, a saber, Europa, África y Oriente Medio. Los aumentos de ingresos se atribuyen principalmente a un crecimiento en las ventas del negocio de imaginación de diagnóstico de la compañía.

- 5. GE Healthcare / \$ 19.1 mil millones

Los ingresos de GE Healthcare aumentaron de \$ 18,3 mil millones en 2016 a \$ 19,1 mil millones en 2017, un aumento respetable y constante del 5%. La compañía de dispositivos médicos es una subsidiaria de General Electric, que en general no tuvo un buen desempeño en 2017, sin embargo, la sucursal de Healthcare fue uno de los pocos segmentos de alto rendimiento del negocio. El crecimiento se ha atribuido a mercados emergentes como el sudeste asiático y América Latina, y un aumento en las ventas de sistemas de atención médica y productos de imágenes, en particular mamografía y tomografías computarizadas (tomografía computarizada). GE Healthcare se prepara para ir de fuerza en fuerza invirtiendo fuertemente en plataformas y soluciones médicas de inteligencia artificial.

- 4. Philips Healthcare / \$ 20.7 mil millones (€ 17.78 mil millones)

Philips Healthcare experimentó un crecimiento modesto pero constante del 2% en 2017. La compañía de tecnología médica es una subsidiaria del conglomerado de tecnología multinacional Philips, y se enorgullece de convertirse en un líder en el sector de tecnología de la salud. Su segmento de diagnóstico por imágenes tuvo muy buenos resultados en 2017, aumentando las cuotas de mercado en China e India, y el sector de

patología digital también experimentó un rápido crecimiento. En 2017, Philips Healthcare tomó medidas estratégicas para fortalecer su posición al avanzar con una serie de adquisiciones, incluida Spectranics.

- 3. Fresenius / \$ 20.7 mil millones (€ 17.784 mil millones)

Al cierre de 2017, Fresenius Medical Care informó que logró resultados récord en 2017, con un fuerte crecimiento de ingresos del 9%. La compañía también experimentó un crecimiento saludable en sus segmentos clave: Servicios de diálisis (+ 5%), Productos de atención médica (+ 7%) y Coordinación de atención (+ 36%) y sus mercados globales clave: América del Norte (+ 9%), EMEA. (+ 6%), América Latina (+ 15%) y Asia-Pacífico (+ 13%). El crecimiento de los ingresos de Fresenius se debe a las altas ventas de dializadores, máquinas y productos de diálisis peritoneal, y en parte a la adquisición de Cura Day Hospitals en abril de 2017, que contribuirá a su segmento de Coordinación de Atención.

- 2. DePuy Synthes (Johnson & Johnson) / \$ 26.6 mil millones

El segundo lugar en la lista de las 10 principales compañías de dispositivos médicos es la subsidiaria de dispositivos médicos de Johnson y Johnson, DePuy Synthes. La compañía desarrolla y fabrica productos en diversas áreas de terapia: ortopédica, cardiovascular, diabetes, cuidado de la vista y cirugía. Las ventas mundiales de dispositivos médicos aumentaron un 5,9% y los principales contribuyentes incluyeron ventas elevadas en las siguientes áreas: visión quirúrgica, cierre de heridas, biocirugía y electrofisiología.

- 1. Medtronic / \$ 29.7 mil millones

Medtronic es la compañía de dispositivos médicos más importante del mundo en 2018, con un impresionante ingreso anual de casi \$ 30 mil millones en 2017. La compañía experimentó un aumento del 3% en los ingresos en comparación con las cifras de 2016 y reportó un crecimiento "equilibrado y diversificado en todos los grupos y regiones". Los aumentos de ingresos también se deben en parte a la consolidación de su adquisición de Covidien. (Proclinical, 2018)

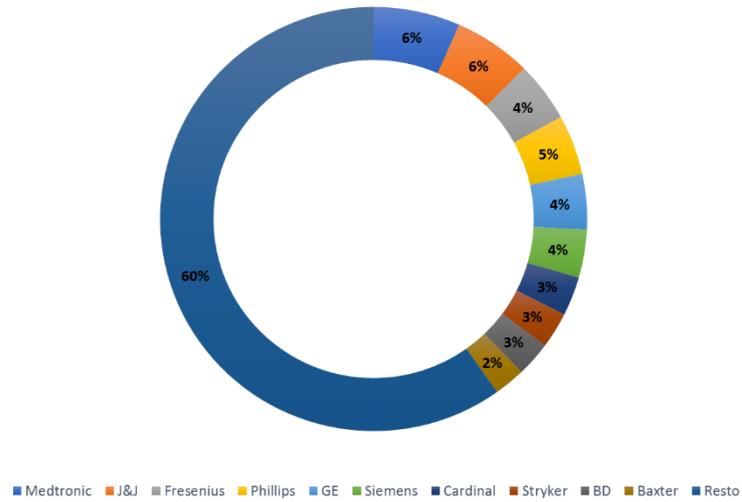


Figura VI: Distribución de la participación de mercado mundial del Sector de Dispositivos Médicos  
Fuente: [www.proclinical.com/blogs/2018-5/the-top-10-medical-device-companies-2018](http://www.proclinical.com/blogs/2018-5/the-top-10-medical-device-companies-2018)

## CAPITULO IV: TECNOLOGIA DISPONIBLE PARA BANCOS CONSIGNADOS

---

En este capítulo se desarrollan las distintas herramientas tecnológicas disponibles, que son el brazo ejecutor de toda la modernización propuesta para el modelo de bancos con productos consignados de dispositivos médicos, tanto en términos de hardware como de software.

### **IV.1 La Tecnología Informática en el Modelo de Negocios:**

Para hacerlo más gráfico, se presentó cómo la tecnología rodea y acompaña todo el circuito de la metodología de trabajo, de punta a punta, lo cual genera el diferencial planteado hacia el mercado actual. Es importante destacar como paso a paso se van apoyando en los dispositivos de tecnología para respaldar toda la operatoria y hacer más eficiente y visible cada movimiento de la operación.

La propuesta se enfoca en empoderar a quienes se encuentran en primera línea del servicio, ya sea en el transporte y logística o en el back office, para lograr una ventaja de rendimiento, una ventaja que se traduce en clientes fieles y leales, buenos resultados para los pacientes y resultados de negocio superiores.

Como principal característica en este modelo de negocios, se debe estructurar en base al apalancamiento sobre determinados puntos críticos de la operación como por ejemplo el software y hardware utilizado. Dichas soluciones se utilizan para conectar de forma inteligente a sus personas, activos y datos. El foco está en los usuarios de primera línea y los lugares de trabajo, brindándole la mejor guía de acción necesaria para optimizar las operaciones en movimiento y tomar decisiones críticas para el negocio.

Es clave destacar que el sistema de trabajo propuesta está basado en la tecnología informática para que cada uno de sus pasos agregue valor, en este caso, por medio de la digitalización del circuito logístico y de operaciones, almacenamiento virtual de los productos y de la documentación, localización permanente y en línea de los stocks, etc.

En términos de dispositivos tecnológicos a utilizar existen una gran variedad y dentro de este gran mundo de la informática se hizo foco en los siguientes productos:

- **Tecnología RFID:** Por medio de esta tecnología se identificarán los productos en consignación, de manera de poder rastrear y seguir todos sus movimientos, controlar el stock y poder asignar reposiciones, de manera que, apoyados por el resto de las tecnologías presentadas, se da visibilidad y seguimiento inmediato a la mercadería, tanto para los clientes y los usuarios.

Por definición RFID o identificación por radiofrecuencia (del inglés Radio Frequency Identification) es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos remoto que usa dispositivos denominados etiquetas, tarjetas o transpondedores RFID. El propósito fundamental de la tecnología RFID es transmitir la identidad de un objeto (similar a un número de serie único) mediante ondas de radio. Las etiquetas RFID (RFID tag en inglés) son unos dispositivos pequeños, similares a una pegatina, que pueden ser adheridas o incorporadas a un producto, un animal o una persona. Contienen antenas para permitirles recibir y responder a peticiones por radiofrecuencia desde un emisor-receptor RFID. Las etiquetas pasivas no necesitan alimentación eléctrica interna, mientras que las activas sí lo requieren. Una de las ventajas del uso de radiofrecuencia (en lugar, por ejemplo, de infrarrojos) es que no se requiere visión directa entre emisor y receptor.



Figura VII: Identificador RFID

Fuente: <https://www.zebra.com>

- **Computadoras Móviles:** se necesitan computadores móviles que sean confiables, flexibles, rápidas y duraderas. Son la pieza fundamental a la hora de imprimir comprobantes rutinarios o de urgencia que sorprendan a la operación ya

en la ruta y aportarán la dinámica necesaria para resolver estos desafíos en las necesidades quirúrgicas.



Figura VIII: Modelos de Computadoras Móviles

Fuente: <https://www.zebra.com>

- **Handheld Lector RFID:** un Handheld en este tipo de operaciones es el elegido porque ofrece un nivel de practicidad, velocidad, facilidad de uso y precisión para sus aplicaciones RFID. Con este dispositivo se busca un rendimiento superior en la dinámica de entrega, control y retiro de materiales mediante la lectura de códigos RFID para generar una captura rápida y precisa de las etiquetas. Presentado con una gran pantalla táctil, el teclado físico y el sistema operativo Android aportan una plataforma intuitiva y flexible para las necesidades buscadas. Algunas de las actividades a desarrollar mediante este dispositivo que demuestran el gran aporte de apoyarse en esta tecnología son:
  - Recuento de inventario / ciclo Reposición Automática / Control de recepción / Orden de cumplimiento Búsqueda de artículos / Gestión de activos.



Figura IX: Lector de Códigos RIFD

Fuente: <https://www.zebra.com>

- **Impresoras de Manejo Remoto:** tanto para los comprobantes respaldatorios (remitos) como para etiquetado de rastreo, es necesario disponer de una impresora para poder tener lo necesario a la hora de entregar o retirar materiales y operar en forma remota. La impresora es portátil, liviana y compacta facilitando las transacciones como impresión de recibos y facturas a pedido.



Figura X: Impresoras Portátiles

Fuente: <https://www.zebra.com>

Por otro lado, y debido a la gestión de rastreo continua, es necesario la impresión de códigos RIFD para hacer aún más dinámica la operación, donde directamente a medida que se entregan productos, ya quedan identificados y potencialmente rastreables.



Figura XI: Impresora de Códigos RIFD

Fuente: <https://www.zebra.com>

- **Dispositivo Personalizado de Consulta:** En manera de Autoservicio, nuestros cliente y usuarios se apoyan en dispositivos de consulta interactiva del tipo

tableta brindando una experiencia diferencial a la hora de poder visualizar todo el flujo del negocio en un solo portal, aumentando la satisfacción y fidelidad. Este módulo está pensado tanto para buscar información, monitorear stocks, flujos de entregas o personalizar vistas para sacar información. Se busca que los responsables o mayores usuarios del modelo de negocio puedan tener este tipo de interacción en cualquier momento, estén donde estén, sin depender de los dispositivos propios del cliente, como por ejemplo en la farmacia de un Hospital o en la sala de un quirófano.



Figura XII: Dispositivo de Consulta

Fuente: <https://www.zebra.com>

- **Business Intelligence – Software de Gestión:** El valor agregado del manejo de datos, está en cómo presentarlos, donde los sistemas informativos no solo recojan datos, sino que ponga los datos a trabajar. Esto se realiza mediante una plataforma dinámica y el procesamiento inteligente de datos. Mediante la sistematización de todo el flujo de procesos, se proporciona inteligencia de activos para poder devolver a clientes y usuarios una fácil recopilación de datos mediante dispositivos y sensores en tiempo real, para luego analizar esos datos brindando una imagen más completa del negocio, visibilidad del estatus de productos y ayudando a descubrir estrategias basadas en hechos facticos. Esto representa una gran transformación del negocio, acompañada de la tecnología necesaria para la correcta toma de decisiones mediante aplicaciones y soluciones brindadas que transforman digitalmente la forma de trabajar.

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo se llevó a cabo a través de una investigación descriptiva y exploratoria de los modelos actuales que incluyen el servicio de Banco de Productos Consignados. Para ello se utilizaron... en el caso de Dispositivos Médicos.

Adicionalmente se realizó una encuesta, a través de una investigación descriptiva y exploratoria, sobre la utilización de bancos de producto consignados en instituciones de salud. Este instrumento se utilizó para la recopilación de la información y fue una encuesta de tipo cerrada a usuarios de estos servicios como son Cirujanos, Instrumentadoras, compradores de Clínicas y Hospitales e intermediarios inmersos en estos modelos de negocio.

A través de este método se recolectó información para establecer una visión sobre la situación actual, el alcance de estos bancos de productos, su utilización y la necesidad actual de avanzar sobre el sistema para buscar las eficiencias antes mencionadas, las cuales están desarrolladas en el anexo I.

## CAPITULO V: ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA

---

Para la encuesta se utilizó documentación interna de la empresa Jonhson & Johnson y observaciones participantes.

Partiendo de los resultados obtenidos, podemos desarrollar las siguientes conclusiones que apoyan la investigación realizada en esta tesis, como son:

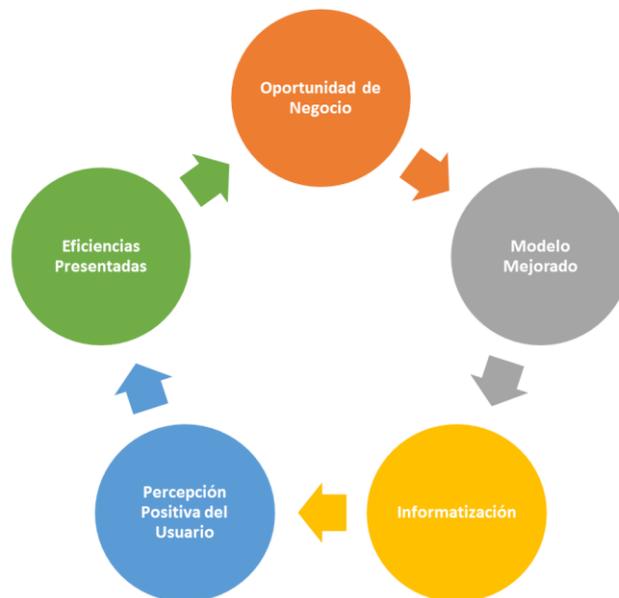


Figura XIII: Flujo de Conclusiones sobre la Encuesta

Fuente: Elaboración Propia

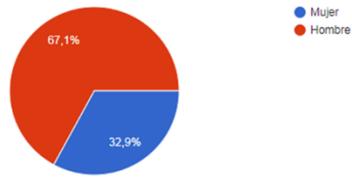
- **Gran Oportunidad de Negocio:** cuando postulamos la necesidad de eficientizar el modelo de bancos consignados de dispositivos médicos, hablamos de que la realidad actual es obsoleta y necesita perfeccionarse de la mano de la modernización y tecnología. Es por ello por lo que las empresas no invierten en ampliar la cantidad de clientes inmersos en este sistema. Debido a la situación actual del mercado, es que casi un 40% de los encuestados nos habla de la inexistencia de bancos de productos consignados en las instituciones donde

trabajan. Sólo un 12% de los encuestados trabajan con algún tipo de dispositivo médico a diario.

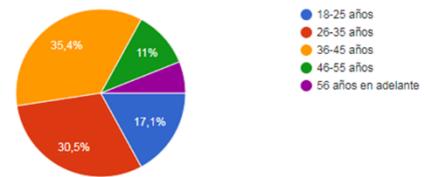
- ***Necesidad de Perfeccionar el Modelo:*** dentro de los que afirmaron positivamente que trabajan con productos consignados para la utilización, solo la mitad encuentra disponible lo que necesita en tiempo y forma.
- ***Circuito Operativo No Informatizado:*** es una realidad actual que la mayor parte de las instituciones donde trabajan los encuestados no está apoyada en herramientas informáticas ni para el control de los inventarios, ni para el seguimiento de solicitudes de producto. Esta es una oportunidad no solo para diferenciarse sino para hacer que las mejoras sugeridas dentro de esta investigación agreguen valor en el día a día.
- ***Percepción de los usuarios:*** es fundamental, a la hora de postular un esquema de servicio basado en productos en consignación, que los usuarios realmente valoren su existencia y puedan convivir con la utilización de los mismos. De los encuestados, el 50% ve este modelo como muy beneficioso, mientras que un 30% adicional lo ve beneficioso en ocasiones, lo que hace que podamos asumir casi la totalidad de los encuestados con una percepción favorable al respecto.
- ***Eficiencias Presentadas:*** es también muy importante que el 80% de los encuestados presenta una visión positiva a la hora de comentar sobre la su valoración en el manejo eficiente de un banco de productos consignados, tanto en términos de costos, tiempos, orden y dinámica en general, como valor agregado en su utilización.
- ***Positiva Valoración en el Uso de Tecnología:*** Estos valores anteriormente presentados se ven incrementados al 90% cuando consultamos si los encuestados consideraban que el uso de tecnología podía mejorar la realidad de su sector. Acá tenemos un beneficio adicional y es que, si bien todos aceptarían trabajar con tecnología para mejorar su labor diaria, la tecnología presentada es de muy fácil utilización para cualquier perfil profesional o rango etario.

Es menester comentar algunas otras consideraciones al respecto de la encuesta:

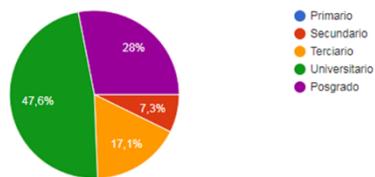
¿Cuál es su género?  
82 respuestas



¿Cuál es su grupo de edad?  
82 respuestas



Nivel de educación (Máximo alcanzado)  
82 respuestas



Trabaja en una institución de salud  
77 respuestas

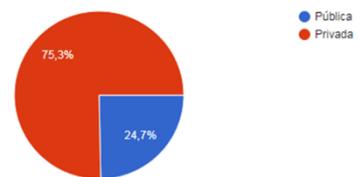


Figura XIV: Gráfico sobre los Principales Resultados de la Encuesta

Fuente: Elaboración Propia

Nota: El sistema utilizado para la realización de la encuesta fue la herramienta Google Docs.

## CAPITULO VI: MODERNIZACIÓN DEL MODELO DE BANCOS DE PRODUCTOS CONSIGNADOS

---

La modernización de bancos de productos consignados tiene como primera medida reconocer que quizás, una de las actividades más ingratas y exigentes en cualquier ambiente laboral sea el manejo y la gestión de inventarios en general. Se agregan aún más desafíos cuando de eso depende salvar una vida en medio de un entorno de elementos de gran valor, tecnología y complejidad de manejo.

Administrar este tipo de capital de trabajo requiere que los profesionales a cargo puedan lograr que el material esté disponible en tiempo y forma, en los niveles deseados y en los lugares donde se los necesita.

Esta actividad es clave, debido a su interacción y dinámica entre presiones financieras, de ventas y productivas, en la cual cada una de estas áreas busca que las decisiones relacionadas con el inventario impacten lo menos posible en sus objetivos y resultados particulares.

En el desarrollo de los párrafos posteriores se ha buscado concientizar en lo estratégico que significa la toma de decisiones relacionadas con el stock de este tipo de materiales (dispositivos médicos), focalizadas en la búsqueda de generar un valor agregado permanente, a través de ahorros concretos, eficiencia, logística, garantizando la continuidad de una operación clave para las empresas e instituciones de salud.

La situación actual en la dinámica de bancos consignados de dispositivos médicos hace necesaria una puesta en valor y revisión de todo el sistema, donde los principales espacios para trabajar y buscar eficiencias son:

- La frecuencia de entrega no es eficiente ni para el usuario ni para la empresa proveedora, respecto de la complejidad del mecanismo actual.
- Todo el circuito de comprobantes respaldatorios necesita de la modernización en tecnología, debido a entregas en papel físico, firmas no digitales y entregas y retiros que no son eficientes.

- Almacenamiento, control y seguimiento de comprobantes, entregas, mercadería en stock hacen que el uso de tecnología sea imperante en este modelo.
- Demoras en la facturación y cobranzas hacen que también el efecto financiero sea considerable a la hora de revisar los aspectos anteriormente mencionados.

### **VI.1 El Negocio:**

La propuesta de implementar la “Modernización y Tecnología en Bancos de Productos Consignados” nace de una necesidad imperante en el mercado de Dispositivos Médicos, especialmente en la dinámica diaria de la provisión y entrega, para luego la correcta asignación, recolección de documentación y reposición de materiales, en clínicas, sanatorios y hospitales buscando la eficiencia total del proceso, siempre agregando valor en las empresas y especialmente en las instituciones de salud.

Este programa se focalizará en los siguientes pilares:

- Informatizar todo el proceso de manera de dar fluidez, confiabilidad y dinámica.
- Escalar el volumen del negocio, llegando a más instituciones, apalancados en la nueva metodología.
- Poder dar respuesta a las necesidades actuales de las instituciones, empresas proveedores, Obras Sociales y pagadores.
- Demostrar la eficiencia del modelo, desde el punto de vista logístico, tanto del circuito de entregas como de la gestión inversa de retiro de documentación, pasando por el control y facturación al pagador final.

El mercado ha cambiado, hoy la tecnología de Dispositivos Médicos propone nuevas herramientas para colaborar con el cuerpo médico de las instituciones cubriendo las necesidades de mejora en tiempos de las cirugías, confiabilidad para los cirujanos y colaboradores y por sobre todo mejorando el resultado final para el paciente y su instancia hospitalaria, tema no menor cuando uno analiza el sistema de salud como un todo.

También este enfoque busca poder hacer llegar de la mejor manera posible, todos los esfuerzos en Investigación y Desarrollo que hacen las empresas en esta industria, enfocando el modelo en accesibilidad, mejores costos y llegada a nuevas instituciones.

## **VI.2 Situación del Mercado y del Sector:**

Hoy, la situación actual muestra por un lado empresas que buscan llegar a más y más negocios, con nuevas oportunidades y desafíos, en medio de rentabilidades y márgenes cada vez más chicos. Las ventajas competitivas logradas a expensas de grandes inversiones duran cada vez menos y la curva de la tecnología se hace cada vez más corta. Esto empuja a los jugadores de este mercado a pensar diferente y apoyarse en todas las oportunidades que hoy brinda el uso inteligente de la tecnología disponible en el mercado y lo que parecía hace unos años impensado o no necesario, hoy pasa a ser vital para cualquier negocio.

En este contexto, se observan tres grandes oportunidades:

- Oportunidad en el crecimiento de llegar a más clientes, por una mayor demanda del mercado que crece en su conocimiento y experiencia en este tipo de productos, por una mayor necesidad de crecimiento en volumen de las empresas proveedores y por generar rentabilidad genuina al negocio.
- Oportunidad por la tecnología actual y futura disponible en el mercado, empujada por los cambios de hábitos de los usuarios que permiten mejoras muy efectivas en distintos ángulos de trabajo, donde se puede observar que gracias a la curva de la tecnología hoy ya no significan inversiones millonarias, todo lo contrario, está todo al alcance de la mano.
- Oportunidades de llegar claramente a más instituciones sin incrementar la complejidad, donde la escalabilidad del proyecto sea una necesidad que no agregue impedimentos y que este crecimiento sea dinámico y natural.

## **VI.3 Servicios y Productos:**

La realidad es que a este mercado hoy por hoy no se le ve el techo, esto quiere decir que lo que se propone es algo innovador y disruptivo, lo que generará grandes elementos de diferenciación en los modelos actuales, es más, será motivo de agregar proveedores adicionales permanentemente, en tanto existan posibilidades dentro de las restricciones financieras propias de la operación.

Las grandes empresas hoy no han avanzado sobre este concepto de tener “inventarios” en los clientes para poder hacer uso de los materiales inmediatamente, a la vez que se los controla, registra, factura y comienza el circuito de cobranzas, cuando inmediatamente ese producto ya ha sido repuesto de su stock para enfrentar una nueva necesidad.

Haciendo uso de la tecnología disponible y futura es que el concepto de inmediatez en este segmento de trabajo es posible. Lo más importante a destacar es que las grandes compañías están haciendo grandes esfuerzos en la utilización eficiente de sus capitales de trabajo y esta es la manera que se presenta idealmente.

El modelo es retirar todos los días o disponer de un stock de los productos que estén en cartera, para salir a la calle y cumplir un recorrido de clínicas y hospitales predefinido y eficientizado. La visita (luego se ampliará este concepto), hará el control del stock asignado a ese cliente, para en el mismo acto facturarlos y entregar uno en reposición, dejando todos los papeles en el momento y sin demora. Dichos papeles cumplen una función especial a la hora de presentar el cargo a los pagadores (Obras Sociales y Prepagas) ya que es el elemento de control y no puede faltar nada, debidamente conformado. Tanto el material de reposición, como los elementos de hardware y software necesarios para poder imprimir remitos, facturas y demás, trabajan en línea desde el móvil de reparto.

#### **VI.4 Fundamentos Clave:**

La misión de este proyecto es “contribuir al desarrollo de la medicina acercando la mejor tecnología disponible del mercado”. ¿Cómo se logra? Uniendo a los desarrolladores de los dispositivos médicos líderes con los centros asistenciales, de manera eficiente y que se pueda lograr una expansión orgánica a un costo razonable, derribando las barreras geográficas y de tiempos logísticos.

Presentarse como un socio estratégico y brindar solución a un modelo y canal de negocio que las grandes empresas no han podido desarrollar por limitaciones intrínsecas, siendo el brazo ejecutor, poniendo al paciente y el cuerpo médico como foco central, acercando las soluciones necesarias para el día a día de la cirugía.

Tener valores de trabajo robustos son la piedra fundamental en la construcción del relacionamiento con los clientes y los colaboradores internos. Apoyarse en estos valores debe ser la guía principal a la hora de tomar decisiones, elegir negocios, contactar proveedores y clientes.

- **Disciplina:** habla sobre cumplimiento de reglas, convivencia, orden, etc., lo que genera un ambiente positivo de trabajo.
- **Respecto:** por sobre todas las cosas, donde se pueda ser franco y honesto al mayor nivel, sin ofender a nadie.
- **Integridad:** Ser y Parecer, es decir, no estar mostrando falsas posturas y poder cumplimentar lo que decimos con lo que hacemos y viceversa.
- **Pasión:** No existe el desarrollo, el crecimiento, el trabajo colaborativo y demás si no existe la pasión por lo que hacemos, en cada momento, en cada acto.
- **Solidaridad:** cuando no solo estoy mirando mi posición o mi tarea y puedo contribuir a los objetivos del grupo, buscando poner por delante los objetivos comunes.

Dentro de las claves del modelo presentado debemos mencionar la necesidad fundamental de que el equipo de trabajo está conformado por especialistas del rubro, conocedores de los productos y fundamentalmente conocedores de las necesidades de los clientes objetivos. Conocer la dinámica del flujo de generación de la demanda, seguimiento de la receta, aprovisionamiento de los productos, certificado de implante y gestión de armado de legajo y cobranzas.

La eficiencia de entrega generando sinergia de materiales y oportunidad de tiempos de entrega, facturación y recolección de respaldos de comprobantes. (Generalmente esto en el mercado se hace en distintas visitas, lo que hace incremental sensiblemente los costos). Ser la base de resolución de problemas para las empresas ya que es un tema que les demanda mucha inversión y gestión es una carta de presentación fundamental demostrando una dinámica de trabajo ágil y eficiente.

Por otro lado, también se observa que es un modelo nuevo de gestión integral y va a demandar poder demostrar todos los beneficios para escalar en el volumen de negocio. La capacidad financiera limitada va a desafiar tener en el inicio, una muy buena

negociación de créditos y financiación, volviendo a resaltar la función de socios estratégicos de nuestros clientes.

El tiempo será un factor fundamental, ya que va a ser necesario demostrar resultados velozmente atendiendo a las necesidades de inversión en capital de trabajo ante la escalabilidad del modelo, especialmente, siendo un concepto nuevo de negocios en el mercado, lo que va a poder captar grandes empresas interesadas en participar de esta dinámica.

Para el caso de empresas de menor envergadura, es un nuevo canal de distribución al cual hoy no están llegando y avanzar sobre un modelo de exclusividad de productos, donde se pueda trabajar con distintas empresas pero que no compitan en sus productos puede ser disruptivo en su estructura actual.

A la vez, respecto de la competencia, es clave desarrollar barreras tecnológicas que generen diferenciación constante para el modelo de negocio. La dinámica propia del mercado en continuo cambio y crecimiento puede desafiar estar siempre evaluando constantes cambios o mejoras al modelo.

La competencia verá este tipo de modelo como nuevo canal de ventas o desarrollo. La coyuntura económica de la Argentina como variable de cambio en las grandes y medianas empresas, donde puedan llegar a ver este modelo como algo fuera de su negocio principal.

Para poder entender mejor el entorno del modelo de negocios, es necesario avanzar sobre el mapeo del mercado en base al Modelo de Competitividad creado por Michael Porter, donde nos va a dar una visión completa de las fuerzas que inciden en él, de manera de entender el funcionamiento del entorno, así como también la medida en que sus fuerzas se relacionan con las organizaciones y afectan sus formas de operar.

La dinámica propia de este modelo de negocio se ve como un organismo que realiza actividades económicas para obtener beneficios enmarcada en diversas especialidades tecnológicas y que se desarrolla en ámbitos físicos y sociales que han sido objeto de una previa ordenación, por lo que no se encuentra aislada de otras empresas en el mercado, por el contrario, son un sistema abierto que se encuentra en constante interacción con su medio. La globalización de la economía y la aparición de nuevas tecnologías han transfigurado el entorno competitivo en que estas desarrollan su actividad y esto demanda un permanente análisis del entorno.

Por lo tanto, es necesario debido a la dinámica interna de la empresa y la rapidez y forma en que se mueve el entorno, realizar variedad de análisis de los cuales se desprenderán las estrategias a seguir para lograr ser competitivos en un mercado cada vez más convulso, y con las difíciles exigencias de satisfacer las siempre crecientes expectativas de los clientes y minimizando cada vez más los recursos desembolsados, en aras de maximizar los beneficios. Para esto es indispensable tener en cuenta que los resultados internos de la empresa dependen, en un alto porcentaje, de las características del entorno en que se mueve y de la capacidad que tiene ésta de asimilar este entorno y de administrarlo eficientemente.

Solo una mirada del entorno actual de las empresas es suficiente para comprender que este no se rige únicamente por variables cuantitativas fácilmente manipulables a través de modelos económicos y matemáticos, con los cuales se puede hacer un pronóstico de la situación y tomar decisiones. Por el contrario, las fuerzas motrices de la dinámica del entorno las componen aspectos de tipo cualitativo (relaciones de intereses económicos y de poder, relaciones de influencia, diferenciación estructural de las empresas, etc.) que hacen complejo el esquema de funcionamiento de las mismas. Según Porter (1982), “la esencia de la formulación de una estrategia competitiva consiste en relacionar a una empresa con su medio ambiente”. (Baena-Jairo-Sánchez, 2013).

Del análisis del entorno de las empresas a través del Modelo de Competitividad Ampliada de Porter, se puede entender cómo las fuerzas que lo componen inciden, y en muchas ocasiones determinan, los resultados esperados por éstas.

<p><b>Nuevos Competidores</b></p>	<p>Es clave entender como están de robustas las barreras de entrada de los nuevos competidores, dependiendo de esto la sobrevivencia fundamental del negocio, aportando valor en la operación y generando dificultad para cambiar de proveedor, basado en un muy buen servicio y proximidad al cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En este caso será muy relevante la cantidad y escala inicial que se pueda conseguir con clientes de gran envergadura, tomando de inicio la mejor porción del mercado.</li> </ul>
-----------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por otro lado, los acuerdos que se puedan realizar con las instituciones de salud, alocando espacios físicos y destinando aparatología tecnológica para la utilización de este modelo, respaldado en acuerdos de entre 2 a 5 años.</li> <li>• Entender aspectos regulatorios a cumplimentar, lo que generará a los nuevos integrantes barreras propias de tiempos y adecuación.</li> <li>• Fuerza de marca, habiendo realizado correctamente la metodología y generando relacionamiento con los clientes.</li> </ul>
<b>Poder de los Proveedores</b>	<p>En un principio aparentaría que los proveedores podrían ser los que aportarían los instrumentales de Dispositivos Médicos, pero en realidad son clientes en este modelo de negocio, por lo que los proveedores per se más que nada serían los que puedan aportar las necesidades básicas de movilidad, software y hardware técnico y demás necesidades para la operación en general. De esto se desprende que este modelo no tiene posición competitiva frente a los proveedores y en gran medida seremos tomadores de condiciones, lo que hará más desafiante este apartado.</p> <p>En cuanto a “cantidad” de proveedores, podemos distinguir que, en el rubro tecnología, estarán bastante concentrados y será clave la negociación de condiciones en este sentido, adicionalmente entendiendo que será el rubro de inversión más pesado. Por otro lado, el resto de los proveedores de insumos básicos de la operación, están muy dispersos y son variados, por lo que aquí no existen inconvenientes relevantes.</p>
<b>Poder de los clientes</b>	<p>Será necesario entender la fuerza de los distintos clientes involucrados en este negocio, como por ejemplo instituciones del sector público y privado, las grandes empresas de Dispositivos Médicos y los pagadores (OO.SS y Prepagas). Cada uno de ellos se mueve de manera distinta y merecen un análisis particular.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instituciones del Estado: alto poder de negociación por gran volumen y muchas oportunidades en una operación que simplifique complejidades propias de la burocracia del sector.</li> <li>• Instituciones Privadas: comenzar desde la perspectiva de agregar valor y simplificar una operación que ya genera mucho ruido interno, por movimiento de materiales, comprobantes, firmas y papeles, resultando en un juego de débitos y créditos entre los financiadores y las empresas proveedoras de insumos.</li> <li>• Pagadores: poder dar visibilidad al flujo de pedidos, autorizaciones, respaldos médicos y demás. Agregar valor en este sentido es clave.</li> </ul> <p>Empresas: dar solución externa a una rigidez propia de las grandes empresas que se presenta como una barrera de crecimiento para entrar en un mercado gigantesco con grandes rentabilidades. Es solo un eslabón adicional, que debería agregar valor y demostrar que se gana su porción adecuadamente.</p>
<p><b>Productos</b> <b>Sustitutos</b></p>	<p>El sustituto natural de este modelo es lo que se realiza actualmente en el mercado, que en pocas palabras es lo que se está buscando eficientizar. Se observa que no hay otra alternativa más que seguir llevando los productos puntualmente para la cirugía y luego hacer todo el circuito inverso, lo que ocasiona pérdidas de tiempo y dinero en todo el flujo de operaciones.</p> <p>Habría que estar atentos a la dinámica que se vaya a desarrollar en el mercado luego del lanzamiento de este modelo, ya que en principio puede ser fácilmente imitable, por lo que es clave estar siempre un paso adelante en desarrollo de tecnología y poder abarcar los clientes más importantes por medio de acuerdos que permitan la continuidad y el foco en desarrollo integral del modelo.</p>

Figura XV: Análisis del Modelo de Competitividad Ampliada de Porter

Fuente: Michael Porter. Estrategia Competitiva

### **VI.5 Éxito para el Futuro:**

Para poder hacer más robusto el análisis presentado en esta tesis, es menester avanzar sobre pilares clave en los que se fundamenta la modernización del modelo de banco de productos consignados, más allá de lo exclusivamente tecnológico, a saber:

**Mirada en el cliente:** tener al cliente siempre presente sería clave por en varios aspectos, donde se observa como crucial meterse en la operación propia para poder brindar a los terceros lo más cercano a su realidad actual, es decir, entender sus sistemas para poder adecuar los propios, entender su manera de manejar recursos, personal, valores, etc. De esta manera, la propuesta es mostrarse como un brazo ejecutor, un aliado estratégico que no difiera mucho de realidad.

**Foco en la tecnología:** constituye el eslabón de diferenciación clave para el modelo de negocio. Si no se agrega valor desde la novedad tecnológica y basados en una robusta plataforma tecnológica los productos sustitutos y los nuevos ingresantes estarán muy presentes apenas quieran copiar el sistema de trabajo.

**Agilidad y Flexibilidad:** ser una organización ágil y flexible será vital para poder adecuar las necesidades de los distintos clientes que se presentan, ya que no será lo mismo la atención a un hospital del sector público, que a una clínica privada tal vez más sofisticada en muchos aspectos como tampoco a una empresa multinacional con variedad de políticas y controles que a una empresa de menor envergadura.

### **VI.6 Público Objetivo:**

El grupo de clientes objetivo a los que se dirigen estas organizaciones son:

- **Instituciones Públicas de Salud – Hospitales:**

Todas aquellas que tengan un volumen de cirugías diario considerable de manera que haga sentido agregar valor desde el banco de productos consignados, buscando presentar una modalidad nueva de trabajo que les simplifique el día a día de quirófano. El foco principal viene a ser la Capital Federal y el Conurbano del Gran Buenos Aires como

primera etapa, continuando por el segundo y tercer cordón de la Provincia de Buenos Aires.

- **Instituciones Privadas de Salud – Clínicas:**

Las clínicas más importantes del país ya manejan un concepto similar al que hemos presentado, de manera que es muy importante poder conseguir la confianza inicial, demostrando donde están los puntos más importantes de mejora del modelo, partiendo desde lo que ya tienen y agregando conceptos disruptivos aportados por la tecnología y la dinámica de la propuesta.

Existe un segundo lote de clínicas privadas que no poseen ni han podido experimentar este sistema de negocios, donde tal vez el volumen en primera medida se presenta como de menor calibre, sin embargo, la cantidad de instituciones hace sentido avanzar sobre ellas, no solo porque no han experimentado la dinámica de bancos de producto terminado, sino también debido a que es donde mayor necesidad de eficientizar procesos existe y menos recursos dedican a ello.

- **Empresas Multinacionales de Dispositivos Médicos:**

Sin dudas, son el público principal de los clientes objetivo, por varias razones: A) son las que más invierten en R&D y son las mayores proveedoras de los productos buscados para los bancos en consignación. B) actualmente manejan un modelo similar, el cual es el buscado para eficientizar y mostrar como realmente posible. C) son las que más van a desafiar para estar a la vanguardia de tecnología en el proceso y serán casos visibles de desarrollo. D) aportarán la escalabilidad y crecimiento del modelo. E) son los clientes que más rigidez en sus procesos tienen y donde mayor se ve el valor agregado del sistema presentado.

- **Empresas Nacionales de Dispositivos Médicos:**

Si bien aparecen como negocios más pequeños, es un público objetivo de importante relevancia debido a que el modelo se presenta como un nuevo canal de comercialización, que no tienen explorado ni desarrollado y aporta grandes oportunidades de desarrollo al cliente. Este segmento carece de rigideces operativas, ya que las dimensiones de negocio moderadas hacen que sea más flexible y expeditivo en su forma de operar, por lo que el

gran aporte está en colocar sus productos en las instituciones de salud públicas y privadas ganando volumen de negocio.

- **Obras Sociales y Prepagas:**

Si bien en principio no son clientes, son un gran eslabón de la cadena, ya que reciben todo el respaldo del circuito de entrega, utilización y comprobantes de los materiales que componen el banco de productos consignados. Aquí el gran beneficio está en la estancia hospitalaria, la performance del cirujano y los tiempos quirúrgicos, debido a la utilización de productos apropiados en tiempo y forma, disminuyendo los días de internación y aportando a la salud de los pacientes.

## CAPITULO VII: ESTRATEGIA DE OPERACIONES SUGERIDA

---

La estrategia de operaciones se muestra como uno de los pilares fundamentales en la tesis presentada, debido a que es el corazón de la operación y del modelo de bancos de productos consignados para lo cual es determinante la excelencia en conceptos estratégicos dentro del marco del circuito de entregas de los productos, comprobantes tanto de entrega como de utilización de los dispositivos, el almacenamiento de productos, ya sea en tránsito o en consignación y fundamentalmente la dinámica de la tecnología para soportar el flujo del sistema de trabajo.

### VII.1 Aspectos Determinantes en la Estrategia Operacional

La estrategia de operaciones es el factor determinante en los resultados de este modelo de negocios y clave del éxito para determinar una ventaja competitiva en el mercado y poder alejarse de los otros competidores existentes que quieran presentar algo similar.

El reto está representado por entender que el diseño de la operación, los movimientos de distribución y logística y la forma de hacer las cosas, generará las diferencias sustanciales necesarias para avanzar continuamente y conseguir escala, cuestión central de la investigación presentada.

Obviamente que el costo es un factor preponderante, al cual se le presenta todo el foco y es la clave sobre la cual se basa este modelo. Pero eso solo no va a ser suficiente, sino que también se presenta una metodología dinámica y que agrega valor en los clientes, entendiendo los factores fundamentales de la operación interna de cada uno de ellos y partiendo desde allí para resolver las problemáticas que estén aconteciendo.

Los aspectos determinantes de la estrategia operacional presentada y que conforman las recomendaciones de mejora y soluciones, se representan en el cuadro de la figura N°8.

### Estrategia Operacional

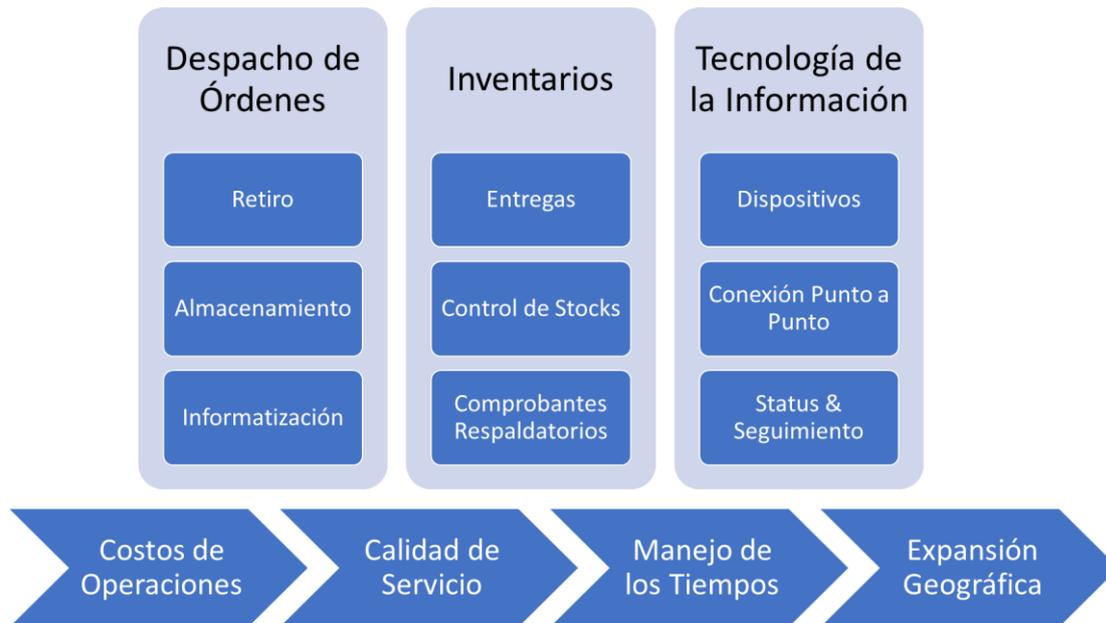


Figura XVI: Aspectos Determinantes de la Estrategia Operacional.

Fuente: Elaboración Propia

- **Despacho de Órdenes:** se retiran las órdenes de pedidos y el stock en tránsito desde los depósitos de los clientes proveedores, donde por medio de la informatización, ya estarán asignadas las entregas que hayan sido solicitadas y se cuenta también con un stock en tránsito para poder hacer frente a las necesidades que puedan surgir de falta de stock en las instituciones.
- **Niveles de Inventario en Instituciones:** en la ruta asignada con antelación, no solo se harán entregas pre pactadas, sino que lo más importante será el control de stock en las instituciones y se repondrá hasta el nivel definido como stock en consignación. La tecnología en la que está basada el modelo permitirá poder hacer el control necesario, entregar y reponer productos y dejar todos los comprobantes necesarios (Remitos y Facturas) en una sola visita.
- **Información en red:** es clave estar en permanente comunicación, por lo que a todo momento los clientes pueden estar conectados y entender dónde está cada

producto que fue asignado a cada institución, el estatus y el seguimiento correspondiente.

La estrategia de operaciones conducida por el cliente refleja un claro entendimiento de las metas a largo plazo de cualquier organización y los esfuerzos interfuncionales entre Marketing y Operaciones para capturar las necesidades del mercado y trasladarlas a las capacidades deseadas, las cuales llamaremos prioridades competitivas. (Carro Paz, R.; González Gómez D., 2015).

Tener muy en claro que la vista tiene que estar en el cliente es fundamental, pero más aún es saber cómo esas necesidades debemos trasladarlas en términos de operaciones. De esto se desprenden un grupo de prioridades competitivas que se presentan como fundamentales dentro del modelo, a saber:

- **Costos de Operaciones:** es bueno presentar una estrategia de precios bajos, lo que puede llevar a incrementar la demanda de productos, pero se puede caer en la trampa de que vayan a reducir los márgenes de beneficio si no se puede trabajar a bajos costos. Es por ello por lo que se debe estar muy atentos a mantener una competitividad de costos basada en eficiencia de los recursos, como mano de obra, materiales, ruteos definidos, utilización de transporte, cantidad de visitas diarias y tiempos de demoras en cada punto de entrega. Muchas veces avanzar sobre una política de bajos precios demanda inversiones adicionales en equipamiento y tecnología y es justamente esto un pilar fundamental.
- **Compromiso con la Calidad:** en este caso estamos hablando de la “calidad consistente” y esto justamente se refleja en el compromiso asumido con los clientes en todo sentido, para poder sostener el nivel de servicio prometido permanentemente. El compromiso con la calidad se refleja en cada punto de contacto con nuestros clientes, es decir, desde un llamado telefónico, hasta la manera en entregar un producto o el formato de escritura de un mail.
- **Entrega a Tiempo:** en este apartado nos estamos enfocando al “qué” y al “cómo” de las entregas, donde no es lo mismo llevar cosas a un lugar en algún momento del día o semana, comparado a lo que se presenta en este modelo, donde ya sabes

el día exacto y rango mínimo de horario en el que se va a realizar una visita y adicionalmente con mucha claridad, también saber lo que se va a estar entregando, tanto para el que va a estar haciendo la entrega como fundamentalmente quien la vaya a recibir y tal vez esté esperando para utilizarla o simplemente tener la tranquilidad de que está completando su stock de seguridad.

- **Velocidad de Entrega:** en este caso el foco son las urgencias. Puede que algún cliente no haya contemplado en su banco en consignación algún producto y justamente este es requerido como urgencia en alguna institución de salud. Aquí se aborda el tema desde dos puntos de vista, por un lado, los móviles en la calle disponen de stock de seguridad de algunos productos por lo que esté es el primer filtro. Como segunda medida está contemplado el armado de todo el respaldo de papeles de forma veloz para poder despachar la urgencia en moto o similar. Finalmente, al disponer de tecnología suficiente, se puede localizar el producto necesario en algún otro banco de productos consignados como para hacer un cambio de stocks inmediato y disponibilizar el producto para poder afrontar la urgencia, luego compensar en el primer reparto posible.
- **Flexibilidad:** es una puerta que siempre está abierta, especialmente por lo que significa este modelo, donde se busca estar abiertos a nuevas necesidades, nuevos desarrollos y estar siempre atentos a las tendencias y necesidades de los clientes. Todo lo que no atente contra los pilares fundamentales del modelo, es decir, el uso de la tecnología para poder cubrir un espacio vacío en las grandes empresas y las instituciones de salud es tomado como un nuevo desafío y con la flexibilidad que corresponde, poder hacer frente y desarrollar lo que se presente.
- **Precio y Valor Percibido del Cliente:** cuando hablamos de precio es realmente lo que van a pagar nuestros clientes y usuarios, el desembolso específico del servicio. El valor percibido ya es visto como lo que realmente significa el modelo para ellos y respaldará fundamentalmente al precio, es decir, si el valor percibido del cliente es alto, si estamos solucionando sus problemas haciendo bien las cosas, si agregamos valor a su negocio como se busca y si podemos llevar a otro nivel las operaciones de nuestros clientes y usuarios, el precio no será revisado ni

analizado en forma pormenorizada. Por el contrario, si realmente no agregamos valor, el precio es visto como un gran chaleco de fuerza y limitará toda posibilidad de rentabilidad.

**Zona Geográfica:** todo proyecto tiene su escala y sus limitaciones. Aquí es donde la tecnología y la informática tal vez juegan un papel menor, debido a que el desarrollo de la zona geográfica va a depender por supuesto de un muy buen análisis y mapeo de los ruteos, recorridos y clientes (por medio de la tecnología), pero también fuertemente en la cantidad de vehículos, personal y todo lo que sea inversiones de capital que son clave para este modelo. Entender el punto de equilibrio donde nos apoyamos para hacer más eficiente el modelo es fundamental, y dentro de este “entender”, más fundamental aún es saber dónde los costos fijos dejan de serlo para pasar a otro nivel. (Carro Paz, R.; González Gómez D., 2015).

## CAPITULO VIII: PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LOS RECURSOS

---

### VIII.1 Desarrollo de la Cadena de Valor del Modelo Presentado:

Esta investigación presentó la manera en que la tecnología rodea y acompaña todo el circuito de la metodología de trabajo, de punta a punta, lo cual genera el diferencial buscado, tanto para elevarse frente a la competencia, como para desarrollar el servicio que necesitan los clientes en todo sentido. En la figura N°9 se presenta la composición de la cadena de valor para el modelo de bancos consignados de dispositivos médicos, desarrollada de la siguiente manera:



Figura XVII: Propuesta de La Cadena de Valor

Fuente: Michael Porter. La Ventaja Competitiva: Creando y Manteniendo un Rendimiento Superior

Basados en acuerdos con empresas de primera línea, los productos manejados serán del segmento más alto, de manera de respaldar toda la operatoria con materiales tanto de vanguardia tecnológica como de la más alta calidad disponible del mercado. Si bien está claro que de esta manera no se puede competir en precio, apalancarse en una buena propuesta de valor en términos de calidad es fundamental para el modelo presentado.

Estar en permanente evolución es la manera de distanciarse de la competencia, donde la dinámica de presentar adelantos tecnológicos para servir a los clientes debe ser una constante. En el caso propio de la tecnología, se pueden abrir dos maneras distintas de presentarlo. Por un lado, disponer de productos de vanguardia tecnológica y apoyarse en el asesoramiento constante para usuarios. Por otro lado, disponer de la última tecnología de manera de sostener un servicio siempre dinámico y ágil.

En relación con el “Capital Humano”, está claro que la verdadera diferencia la hacen las personas. Poder tener un equipo de trabajo, desde el empleado más básico hasta el más calificado, que haga la diferencia en un trato respetuoso, cordial, buscando solucionar las necesidades de los clientes con una mirada de servicio, siempre genera valor. En pocas palabras, no sacar la mirada del cliente ni por un segundo, de forma tal que se pueda entender a la perfección hasta las necesidades más mínimas que ni ellos saben que las tienen.

Otra manera de agregar valor es por medio de diferenciarse en la manera de hacer las cosas, es decir en los procesos. Desde las pequeñas cosas hasta las más estratégicas deben estar delineadas por los estándares de calidad definidos.

Basados en la tecnología disponible, todos los procesos, tanto la recepción, almacenamiento, despacho de los materiales, seguimiento de las órdenes y solicitudes, entregas y control final, deben estar altamente informatizados de manera de mostrar una gestión de la operatoria en general, ágil y dinámica de caras a simplificar las operaciones en su totalidad.

El personal que sea la cara visible de la empresa para los interlocutores externos debe estar altamente capacitado y tener una sola misión: hacer la vida de los clientes más fácil. Esto implica una clara vocación de servicio y las mejores capacidades de comunicación y relacionamiento para con los clientes.

Si todos los ejes de la cadena de valor funcionan como se han desarrollado, es ahí entonces donde aparece una propuesta de valor robusta que permita no solo traer beneficios, sino perdurar en el tiempo de la mejor manera posible.

## CONCLUSIONES

---

La investigación presentada, podría resumirse en los siguientes aspectos: *la modernización y la implementación de tecnología en bancos consignados de dispositivos médicos es un paso necesario para adaptar el modelo a los tiempos actuales y especialmente a las necesidades de la medicina moderna.*

Todas las conclusiones que se mencionan a continuación sustentan la posibilidad de implementación de incorporar tecnología disponible actualmente al modelo de trabajo con bancos de productos consignados para dispositivos médicos.

Cada vez más toman preponderancia los cirujanos que se apoyan en tecnología médica para poder, en primera instancia, beneficiar al paciente en una cirugía de menor tiempo, mínimamente invasiva, redundando en una instancia hospitalaria menor donde también entran los costos incurridos en más o menos tiempo de hospitalización, mejorando la dinámica del centro hospitalario y de quirófano.

Dentro de los puntos más importantes relevados en la tesis se encuentra la descripción del sistema de salud y los distintos modelos, tanto a nivel mundial como específicamente en argentina. También se avanzó sobre la industria de dispositivos médicos y la realidad actual, dejando paso para introducir el mercado propio al que estamos apuntando y la tecnología disponible.

Algunos hallazgos relevantes para mencionar fueron:

- Esta investigación presenta puntos a mejorar sobre el modelo actual.
- Apalancados en la tecnología y una dinámica disruptiva, se presentaron eficiencias del tipo logísticas, administrativas y funcionales en los sectores que utilizan dispositivos médicos en instituciones de salud.
- Disminución de costos en los circuitos de logística inversa, recolección de comprobantes y entrega de productos para desafiar la escalabilidad del modelo a múltiples instituciones.

- Una manera disruptiva no conocida actualmente de relacionamiento entre proveedores y usuarios de los dispositivos médicos, a través de tecnología de la información.

Respecto de la planificación de recursos en vistas a la construcción de la cadena de valor, se abrieron varios puntos de análisis, donde observo determinante la relación con los clientes y la calidad de los productos ofrecidos. De esta combinación surge el primer escalón para construir un relacionamiento basado en la confianza donde el producto final son negocios de mediano y largo plazo.

Adicionalmente el pilar de la logística es un atributo del modelo presentado fundamental donde se analizó este segmento desde varios ángulos: 1) poder llegar de una manera eficiente, entregando producto, controlando stocks y haciendo la gestión de los comprobantes respaldatorios, todo al mismo tiempo. 2) Dinamizar el punto de contacto, es decir la visita al cliente. 3) producto de los puntos anteriormente mencionados, buscar la escala en el modelo y multiplicar la zona geográfica de influencia brindando servicio a más clientes de una manera costo-efectiva.

Por último, pero no menos importante, la variable de “Capital Humano” es lo que realmente marca la diferencia en el mercado. Poder servir a los clientes con los mejores precios, con una logística adecuada y especialmente con personal capacitado que más que un proveedor aparezca como un aliado estratégico, brindando soluciones desde una perspectiva de “asesor especializado”.

## BIBLIOGRAFIA

---

- OMS. (2004). Organización Mundial de la Salud. Sistemas de Salud.
- OMS. (2017). Organización Mundial de la Salud. Global Atlas of medical devices.
- OMS. (2003). Organización Mundial de la Salud. La salud del mundo.
- UNAM. (2013). Conceptos de Salud Pública y Estrategias Preventivas. Sistemas de Salud. Modelos.
- Index Mundi. (2015). Health Expenditure. <https://www.indexmundi.com>
- PAHO. (2001). Sistemas de seguros de salud y acceso a medicamentos - Estudios de casos de Argentina, Colombia, Costa Rica, Chile, Estados Unidos de América y Guatemala
- Ginés Gonzalez Garcia & Federico Tobar. (1999). Salud para los argentinos.
- La Salud Como Derecho Social – El Sistema de Salud en Argentina. <https://sites.google.com/site/lasaludcomoderechosocial/>
- Emergo. (2017). Outlook for the Medical Device Industry
- Kalorama Information. (2017). The global Market for Medical Devices, 8th Edition.
- OCDE. (2018). Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Perspectivas Económicas de la OCDE.
- El Hospital. (2018). Mercado latinoamericano de tecnología médica continúa en su consolidación.
- Beatriz Gonzalez Lopez Valcarcel. (2010). Incorporación de nuevas tecnologías, salud y gasto sanitario.
- Proclinical. (2018). [www.proclinical.com/blogs/2018-5/the-top-10-medical-device-companies-2018](http://www.proclinical.com/blogs/2018-5/the-top-10-medical-device-companies-2018)
- Baena, E.; Jairo Sánchez, J.; Montoya Suárez, O. El entorno empresarial y la teoría de las cinco fuerzas competitivas. 2003.
- Michael Porter. (1980). Modelo de Competitividad Ampliada. Estrategia Competitiva.

Michael Porter. (1985). La ventaja competitiva: creando y manteniendo un rendimiento superior.

Carro Paz, R.; González Gómez D. Estrategia de Producción y Operaciones. 2015.

## ANEXOS

---

### ANEXO I – Encuesta sobre la utilización de Bancos de Productos Consignados.

#### Modernización y Tecnología en Bancos de Productos Consignados

Esta encuesta es con fines académicos y representa el cierre de la tesis de una maestría de la UTDT. Los datos son anónimos y no serán divulgados. El tratamiento de la información será de manera agregada y buscará demostrar la realidad del sector descubriendo dónde existen oportunidades de mejora.

1. ¿Cuál es su género?

- Mujer
- Hombre

2. ¿Cuál es su nacionalidad?

- \_\_\_\_\_

3. ¿Cuál es su grupo de edad?

- 18-25 años
- 26-35 años
- 36-45 años
- 46-55 años
- 56 años en adelante

4. Nivel de educación (Máximo alcanzado)

- Primario
- Secundario
- Terciario
- Universitario
- Posgrado

5. Trabaja en una institución de salud

- Pública
- Privada

6. ¿En qué área de conocimiento se desempeña?

- Cirugía
- Hemoterapia
- Internación
- UCI
- Enfermería
- Farmacia
- Otro sector

7. ¿En qué proporción trabaja con dispositivos médicos en su sector?

- 100%
- 75%
- 50%
- 25%
- No utilizamos dispositivos médicos

8. ¿Con que frecuencia encuentra "diariamente" disponibles en stock los dispositivos médicos?

- 100%
- 75%
- 50%
- 25%
- Nunca

9. Con que frecuencia utiliza herramientas digitales para (Siendo 1: nunca / 2: una a dos veces por semana / 3: tres veces por semana / 4: cuatro veces por semana / 5: todos los días)

9.1 Realizar los requerimientos de abastecimiento

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

### 9.2 Controlar las existencias de stock de productos

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

### 9.3 Hacer pedidos de reposición de productos

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

10. Sus proveedores de dispositivos médicos utilizan herramientas digitales para (Siendo 1: nunca / 2: una a dos veces por semana / 3: tres veces por semana / 4: cuatro veces por semana / 5: todos los días)

### 10.1 Recibir sus solicitudes de producto

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

### 10.2 Controlar las existencias de stock y hacer reposiciones

- 1
- 2

- 3
- 4
- 5

11. ¿Posee su sector un banco de productos consignados de dispositivos médicos?

- Si
- No

12. ¿Cuán beneficioso es para usted contar con un sistema de banco de productos consignados?

- Muy beneficioso
- En ocasiones beneficioso
- Casi nunca beneficioso
- Nunca

13. Considera que agrega valor el sistema de bancos consignados en términos de (Siendo 1: muy en desacuerdo / 2: desacuerdo / 3: neutro / 4: de acuerdo / 5 muy de acuerdo)

13.1 Costos

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

13.2 Tiempos

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

13.3 Orden

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

#### 13.4 Dinámica general del sector

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

14 ¿Considera usted que el uso de tecnología puede mejorar la realidad de su sector?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5